

**HOCHSCHULE
MITTWEIDA**
UNIVERSITY OF
APPLIED SCIENCES



BACHELORARBEIT

Herr
Stefan Orian

**Die elektronische
Gesundheitskarte – Fluch oder
Segen im Gesundheitswesen**

2013

BACHELORARBEIT

Die elektronische Gesundheitskarte – Fluch oder Segen im Gesundheitswesen

Autor:
Stefan Orian

Studiengang:
Gesundheitsmanagement

Erstprüfer:
Prof. Dr. Otto Altendorfer

Zweitprüfer:
Dr. Gerhard Gruber

Einreichung:
Schenna, 19. Juli 2013

Abstract

Die elektronische Gesundheitskarte ist das Schlagwort zum eHealth. Die Verantwortlichen dieser Karte versuchen seit fast zehn Jahren eine geeignete Karte auf den Markt zu bringen, welche allen Beteiligten zusagt. Da dies ein technologisches Verfahren ist, sind Aufwand und Kosten Themen, welche Gemüter erhitzen lassen und da in der Regel jede Technologie geknackt werden kann, glauben nicht viele Menschen ihre Gesundheitsdaten in Sicherheit.

Es wurden Informationen gesammelt und Meinungen herausgeschrieben, welche die Stimmung der Menschen zeigen, wenn es um dieses Thema geht. Es wurden Chancen und Gefahren gefunden und der Ablauf in einer Gesundheitseinrichtung mit und ohne Karte wird aufgezeigt.

Die Meinungen der Akteure, welche für und gegen die Karte sind, gehen weit auseinander.

Diese Arbeit geht der Frage auf den Grund: Wie sieht eine qualitative und für alle nützliche Karte aus und gibt es denn überhaupt eine optimale elektronische Gesundheitskarte?

Anhand von gesammelten Infos wird am Ende der Arbeit dieser Frage eine Antwort gegeben.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	V
1. Einleitung	5
2. Problemstellung	7
3. Zielsetzung	9
4. Aufbau der Arbeit	11
5. Begriffserklärung und -abgrenzung	12
5.1. eHealth	12
5.2. Telemedizin	16
5.3. Elektronische Gesundheitskarte	18
6. Technische Aspekte	21
6.1. Smart Card-Technologie	21
6.2. Ort der Datenspeicherung	22
6.3. Alternative Technologien	23
7. Datenschutz/ Datensicherheit	26
7.1. Probleme in Bezug auf die eGK und den Datenschutz	27
7.2. Probleme in Bezug auf die eGK und die Datensicherheit	27
7.3. Sicherheits-/Schutzanforderungen	29
7.4. Chancen und Gefahren der eGK für das Personal und den Patienten im Gesundheitswesen	30
7.5. Chancen der elektronischen Gesundheitskarte	30
7.6. Gefahren durch die elektronische Gesundheitskarte	32
8. IST-Stand elektronische Gesundheitskarte	35
8.1. Elektronische Gesundheitskarte in Europa	35
8.1.1. Ziele	35
8.1.2. Länder	36
8.2. Aktivitäten zur Schaffung von Interoperabilität auf europäischer Ebene	40
8.3. Rahmenbedingungen	41

8.4. Ablauf OHNE Karte	42
8.4.1. Ablauf für Patienten ohne Karte	42
8.4.2. Ablauf OHNE Karte für Personal (Ärzte, Pflegepersonal, usw.)	43
9. Die optimale elektronische Gesundheitskarte	44
9.1. Einbindung in ein Krankenhausinformations-system	44
9.2. Wünschenswerte Anwendungen und Erweiterungen der Elektronischen Gesundheitskarte	47
9.3. Integrationsaufwand	48
9.4. Ablauf MIT Karte	49
9.4.1. eGK aus Sicht des Patienten	51
9.4.2. eGK aus Sicht des Gesundheitspersonals	52
10. Fazit	54
11. Glossar	LV
12. Literaturverzeichnis	LVIII
13. Eigenständigkeitserklärung	LXV

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Prototyp einer elektronischen Gesundheitskarte (gematik GmbH) 19

Abbildung 2: Prototyp einer elektronischen Gesundheitskarte (gematik GmbH) 20

1. Einleitung

eHealth ist das Schlagwort in der heutigen Zeit des Gesundheitswesens. Um es mit den Worten von Silber zu sagen: “eHealth is the single-most important revolution in healthcare since the advent of modern medicine, vaccines, or even public health measures like sanitation and clean water” (2003).

Seit nunmehr fast zehn Jahren ist die Einführung einer elektronischen Gesundheitskarte, das mit Abstand am meisten diskutierte Thema im Gesundheitswesen. Die Gesundheitskarte ist ein Produkt des eHealth.

Dass diese Arbeit entsteht kommt daher, dass der Autor dieser Bachelorarbeit beim Aufbau des Konzeptes zur Einführung einer elektronischen Gesundheitskarte in einer Klinik dabei war.

Dieses Thema spricht nicht nur Funktionäre in höheren Berufspositionen an, sondern auch den kleinen Mann. Die Gesundheit eines jeden steht immer im Vordergrund und wenn es eine Möglichkeit gibt, dies am effizientesten zu gestalten, geht das jeden etwas an.

Diese Bachelorarbeit hat es sich zum Ziel gesetzt das Modell einer optimalen Gesundheitskarte zusammenzustellen und die Chancen und Gefahren, welche durch die Einführung einer elektronischen Gesundheitskarte entstehen, darzustellen. Sie soll die Arbeitsweise mit und ohne Karte darstellen und den Verantwortlichen und Gegnern dieser Karte zeigen, ob eine Einführung sinnvoll ist oder nicht.

Bei der Ausarbeitung dieser Arbeit wurde vor allem Internetrecherche betätigt. Der Autor hat bei seiner Suche in Bibliotheken gemerkt, dass zu diesem Thema wenig Literatur zur Verfügung steht. Der Autor konnte viel persönliche Erfahrung in die Arbeit miteinfließen lassen, vor allem bei den Punkten zur Entwicklung einer elektronischen Gesundheitskarte, da er durch ein Praktikum in einer Klinik viele Informationen dazu sammeln konnte.

Die Arbeit grenzt einige in Verbindung mit dem Thema stehende Begriffe ab. Sie beschreibt den Aufbau der Karte im technologischen Bereich, damit der Leser versteht auf welche Art und Weise die Daten verwaltet und gesichert werden. Dazu werden einige alternative Möglichkeiten zur elektronischen Gesundheitskarte aufgezeigt. Die für die meisten wichtigsten Bereiche beim

Thema Gesundheitskarte, der Datenschutz und die Datensicherheit werden erklärt und dazu die Sicherheits- und Schutzanforderungen.

Die Chancen und Gefahren, welche die Karte mit sich führen, werden ausführlich aufgezeigt und von verschiedenen Sichtweisen aus dargestellt. Da die Karte europaweit ein Thema ist und sie in vielen Ländern bereits existiert, beschreibt diese Bachelorarbeit den Status der Karte in einigen Ländern. Bei jeder Einführung eines Produktes benötigt es Rahmenbedingungen ohne welche eine Karte nicht existieren kann. Da der Autor in einer Klinik die Einführung einer Gesundheitskarte miterlebt hat, kann er die Situation ohne und mit beeinflussen und diese Erfahrung hat er in dieser Arbeit niedergeschrieben. Die Karte kann aber nicht eingeführt werden, ohne dass sie in ein Krankenhausinformationssystem eingebunden wird. Ohne diesen Schritt kann die Karte nicht genutzt werden. Der Ablauf der Karte wird aus der Sicht des Patienten und aus Sicht des Gesundheitspersonals dargestellt. So kann sich der Leser in beide Interessensgruppen versetzen und eine eigene Meinung bilden.

Die Recherche zu diesem Thema und die starke Auseinandersetzung mit diesem, ließen den Autor sich eine eigene Meinung bilden, zur elektronischen Gesundheitskarte und deren Sinn.

Der Autor hat sich nach dem Zusammentragen der Informationen für diese Arbeit bewusst dafür entschieden, Informationen zu den Kosten weg zu lassen. Da die Karte bereits vor fast zehn Jahren eingeführt werden sollte, gibt es keine genauen Zahlen, welche die Kosten zusammenfassen können.

2. Problemstellung

Bei der derzeitigen Situation im Gesundheitswesen trifft die Gesellschaft immer wieder auf Stolpersteine. Diese verlangsamen den Prozess und das System kommt ins Stocken. Im Vordergrund dieses Prozesses stehen zu aller erst der Patient und der Arzt. Einfluss nehmen dabei auch Krankenkassen, Apotheken, sowie der Staat. Dadurch, dass sich diese untereinander abstimmen müssen, kann der Prozess nicht fließend ablaufen und es kommt zu Verspätungen (vgl. Hayna/Krämer/Schmücker 2007).

Durch die vielen Gesetze, welche eingehalten werden müssen, ist die Transparenz in einem so weitläufigen und vielschichtigen Prozess nicht gegeben. Dieser Umstand führt dazu, dass die Arbeit entweder doppelt verrichtet wird oder manchmal auch gar nicht. Ein deutlich höherer Aufwand, verbunden mit enormen Kosten hatte zur Folge, dass eine Lösung gefunden werden muss. Es wurden Ansätze erarbeitet. Einer davon ist „eHealth“ (vgl. www.siemens.com/innovation/de/publikationen/zeitschriften_pictures_of_the_future/pof_herbst_2005/gesundheit_digital/interview_mit_comyn.htm).

eHealth ist weltweit ein Ansatz zur Lösung der Probleme im Gesundheitswesen. Projekte wurden entworfen, bereits umgesetzt und manche sind noch in der Ausarbeitung. Im Jahr 2006 erstellte die Schweiz ein Konzept, welches eine nationale Strategie für eHealth beinhaltet. Als „integrierten Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien zur Gestaltung, Unterstützung und Vernetzung aller Prozesse und Teilnehmerinnen und Teilnehmer im Gesundheitswesen“ beschreibt das Bundesamt für Gesundheit eHealth (vgl. www.bag.admin.ch/faq/index.html?lang=de&themen_id=9&subthemen_id=42).

Das bedeutet, dass das Gesundheitswesen sich mit Hilfe von Webtechnologien einfachere Strukturen schafft, um das System umgangsfreundlicher und zugänglicher zu gestalten. Genauer gesagt werden die Daten digital erfasst. Damit wird eine Abfrage und Auswertung, Überwachung und Übermittlung viel einfacher (vgl. Berger Kurzen 2004:6).

Auf diese Weise kann zum Beispiel einer unnötigen Doppeluntersuchung entgegengewirkt werden, zudem werden Transparenz, Sicherheit und

Datenschutz gewährleistet (vgl. www.spiegel.de/wirtschaft/soziales/elektronische-gesundheitskarte-mega-flop-im-massentest-a-755464.html).

Das Thema eHealth ist ein sehr komplexes und da eHealth auf das Internet angewiesen ist, zudem ein sehr weitläufiges. In dieser Arbeit wird im speziellen auf die elektronische Gesundheitskarte eingegangen.

3. Zielsetzung

Um die Probleme zu verstehen, welche bei der Entwicklung einer Gesundheitskarte entstehen, hat es sich diese Bachelorarbeit zum Ziel gemacht Aufklärung zu leisten.

Diese Arbeit hat das Ziel, Definitionen im Zusammenhang mit der elektronischen Patientenkarte bzw. der elektronischen Gesundheitskarte zu erklären und diesbezügliche Begriffe voneinander abzugrenzen und einzuordnen. Zudem werden die technischen Aspekte, die eine solche Karte benötigt, erläutert. Danach wird auf die Sicherheitsaspekte einer eGK eingegangen, wobei hier auch auf die Chancen und Gefahren dieser hingewiesen wird. Es folgen eine Beschreibung des momentanen Zustands und der bisherigen Entwicklung mit Sicht auf verschiedene Länder und zuletzt wird auf Möglichkeiten verwiesen, welche eine Gesundheitskarte effektiver machen können.

Die elektronische Gesundheitskarte oder auch elektronische Patientenkarte stellt eine Erweiterung der Versichertenkarte dar. Neben den verwaltungstechnischen Daten sind auf der Karte Notfall- und Gesundheitsdaten enthalten. Der eigentliche Sinn der Karte besteht darin, Röntgenbilder, Untersuchungsleistungen jeder Art, im Grunde die komplette Krankengeschichte eines Patienten zu beinhalten und diese abrufbar zu machen. Wenn also ein erweiterter Zugang zur Patientenakte gewährleistet wird, spricht man von einer elektronischen Gesundheitskarte (vgl. www.gesund-in-bamberg.de/314.html).

Der Nutzen der aus der Einführung einer solchen elektronischen Gesundheitskarte (kurz eGK genannt) entstehen soll, ist die Entlastung des Personals im Gesundheitswesen durch überflüssigen Papierkram. Weitere Zusatznutzen sollen das Wegfallen doppelter Untersuchungsleistungen sein, die Senkung der Kosten im Gesundheitsbereich, Erhöhung der Transparenz und Zugang zu wichtigen Informationen, immer und überall (vgl. www.spiegel.de/wirtschaft/soziales/elektronische-gesundheitskarte-mega-flop-im-massentest-a-755464.html).

Die Einführung einer Gesundheitskarte in Europa bringt viele Probleme mit sich. Da eine Karte in diesem Ausmaß viele Faktoren beeinflusst, gibt es viele Entscheidungsträger, die ein Wort mitzureden haben. An erster Stelle stehen die

Ärzte, welche sich in den meisten Ländern gegen die Einführung der eGK stark machen. Das größte Problem spielen dabei die Kosten. Die Ärztekammer befürchtet nämlich, dass ein Großteil der Kosten von ihnen getragen werden soll (vgl. www.heise.de/newsticker/meldung/Wiener-aerzte-drohen-mit-Ausstieg-aus-Gesundheitskarten-System-171235.html).

An zweiter Stelle sprechen sich Patienten gegen eine Gesundheitskarte aus. Sie zweifeln die Sicherheit ihrer Daten an, da diese über das Internet abrufbar gemacht werden sollen. Daher der Ausdruck „gläserner Patient“, welcher sich auf den Verlust der Privatsphäre des Patienten bezieht (vgl. www.heise.de/video/artikel/Die-digitale-Gesundheitskarte-1509175.html).

Obwohl von einer Senkung der Kosten die Rede ist, steht die immense Arbeit an elektronischer Datenerfassung demgegenüber (vgl. www.telemedizin Fuehrer.de/index.php?option=com_content&task=view&id=293&Itemid=62).

4. Aufbau der Arbeit

Diese Arbeit ist wie folgt aufgebaut:

Der Kern der Arbeit startet mit Kapitel fünf. Dieses Kapitel unterteilt und erklärt Begriffe wie eHealth, die Telemedizin und die elektronische Gesundheitskarte.

In Kapitel sechs geht es um die Karte an sich, die technischen Aspekte werden hier erklärt, sowie Alternativen zur elektronischen Gesundheitskarte.

In Punkt sieben werden die zu beachtenden Sicherheitsaspekte beschrieben. Dazu zählen Datenschutz und Sicherheitsanforderungen. Dieses Kapitel befasst sich aber auch mit den Chancen und Gefahren einer Gesundheitskarte für alle Beteiligten.

Im achten Kapitel werden einzelne Länder miteinander verglichen und beschrieben wie es um den Fortschritt bei der Einführung einer Gesundheitskarte steht. Hierbei werden auch die Rahmenbedingungen erklärt, welche eine Gesundheitskarte benötigt und wie der momentane Zustand in einer Klinik ohne Gesundheitskarte ist.

Kapitel neun bildet den Abschluss. Hier erklärt der Autor, wie eine solche elektronische Gesundheitskarte in ein Krankenhausinformationssystem eingebunden und wie sie optimal genutzt werden kann. Auch wird der Ablauf in einer Klinik dargestellt, welche eine Gesundheitskarte benutzt.

Zum Schluss folgt ein Fazit, welches die herausgefundenen Tatsachen zusammenfassend erklärt.

5. Begriffserklärung und -abgrenzung

Die für diese Arbeit wichtigsten Begriffe sind eHealth, Telemedizin und die elektronische Gesundheitskarte. In diesem Kapitel werden diese Begriffe einzeln erklärt und es wird näher auf sie eingegangen.

5.1. eHealth

Wie bereits anfangs erwähnt, bildet das Thema eHealth den zentralen Punkt im Gesundheitswesen. Kaum ein anderer Bereich hat das Gesundheitswesen so geprägt, beeinflusst so viele Akteure gleichzeitig und sorgt für solche Polemiken. Um das zu verstehen wird der Begriff erläutert.

Während einige Definitionen eHealth streng mit dem Internet assoziieren, bezieht sich der Begriff allgemein auf jeden elektronischen Austausch von Gesundheitsdaten. Die gesammelten und analysierten Daten sorgen durch ihre elektronische Konnektivität für die Verbesserung von Effizienz und Effektivität in der Gesundheitsversorgung. Der Begriff eHealth wird daher oft verwendet um alles zu beschreiben, was Computer und Medizin betrifft (zitiert nach Cashen et al., 2004; Deluca & Enmark, 2000; Kind & Silber, 2004; Kwankam, 2004, aus Harrison/Lee).

Laut Kind und Silber waren im Medline, einer bibliographischen Datenbank aus den USA, nur 52 Artikel mit dem Titel eHealth bis zum Jahre 2000 zu finden (zitiert nach Kind/Silber 2004, aus Harrison/Lee).

Das Interesse an eHealth innerhalb der akademischen Medizin ist jedoch soweit gestiegen, dass das Internet in Fortbildungsprogramme für Fachkräfte des Gesundheitswesens integriert wurde (zitiert nach Kwankam, 2004; Maloney et al., 2005, aus Harrison/Lee).

Neue Technologien und Anwendungen werden mit einer solchen Geschwindigkeit entwickelt, was dazu führt, dass viele klinische Anbieter abhängig vom Internet sind, um aktuelle Informationen zu klinischen Leitlinien zu gewinnen. Als Ergebnis hat die Nutzung des Internets ein erhebliches Potenzial die Entscheidungsfindung bei der Gesundheitsversorgung sowie im Gesundheitsmanagement zu verbessern und bessere Behandlungsergebnisse zu erhalten (zitiert nach Maloney et al., 2005, aus Harrison/Lee).

eHealth Netzwerke können die Hindernisse Zeit und Distanz für den Informationsfluss Gesundheit entfernen und sie können dabei helfen sicherzustellen, dass kollektives Wissen effektiv auf die gesundheitlichen Probleme in der ganzen Welt übertragen werden (zitiert nach Kwankam, 2004, aus Harrison/Lee).

Laut Austin und Boxerman umfasst eHealth vier wichtige Steakholder, die da sind: Arbeitgeber, Patient, Leistungserbringer und Krankenkasse. Der Arbeitgeber nutzt eHealth um die Kosten sowie die Nutzung der eigenen Mitarbeiter im Gesundheitswesen zu analysieren. Patienten wollen Informationen über ihre eigene Gesundheit erhalten. Leistungsanbieter wollen Zeit und Geld sparen, indem sie die Kommunikation verstärken. Die Krankenkasse will die Beziehungen zu den Mitgliedern und Anbietern stärken und gleichzeitig die Kosten reduzieren (zitiert nach Austin & Boxerman, 2003, aus Harrison/Lee).

Vor allem Patienten ziehen einen Vorteil aus eHealth. Da Patienten heutzutage normalerweise nicht mehr als zehn Minuten von Angesicht zu Angesicht mit ihrem Arzt sind, gibt ihnen eHealth den Zugang zu tausenden von Internetseiten zur Gesundheitsfürsorge, wo sie uneingeschränkte Informationen zur Gesundheit erlangen (zitiert nach Deluca & Enmark, 2000, aus Harrison/Lee).

Leistungsanbieter sehen in eHealth eine Gelegenheit, um die Effizienz zu verbessern, die Verwaltungskosten zu senken, die Kommunikation zu erleichtern und die Patientenversorgung zu verbessern (zitiert nach Kirshenbaum, 2002, aus Harrison/Lee).

Da die öffentliche Nutzung des Internet wächst, nutzen Organisationen im Gesundheitswesen diese Gelegenheit, um einen großen Teil der Bevölkerung kostengünstig zu erreichen (zitiert nach Deluca & Enmark, 2000, aus Harrison/Lee).

Dazu gehört die Nutzung des Internets für Marketing, Aufklärung der Patienten, administrative Vorgänge, die Schaffung neuer Beziehungen mit den Verbrauchern und die Erhöhung der operativen Effizienz (zitiert nach Appleby, 2000, aus Harrison/Lee).

Das größte Hindernis für Verbraucher bei eHealth ist die Schwierigkeit genaue und zuverlässige Informationen zu finden (zitiert nach Maloney et al., 2005, aus Harrison/Lee).

Dutta-Bergman (2004) ist der Meinung, dass die beiden kritischsten Indikatoren bei der Qualität der Information bei eHealth, glaubwürdige Quellen und die Vollständigkeit der Informationen sind (zitiert nach Dutta-Bergman 2004, aus Harrison/Lee).

Nach Kwankam (2004) sind eHealth-Systeme unerlässlich, um mit dem exponentiellen Wachstum der Gesundheitsinformation mitzuhalten und dieses Wissen zur Lösung weltweiter gesundheitlicher Probleme anzuwenden. eHealth-Technologie hat bereits die Möglichkeit demonstriert, den Zugriff auf Informationen zu bieten, die zu einer qualitativ verbesserten Versorgung von Patienten führen. Es ermöglicht zudem eine effizientere Nutzung der medizinischen Ressourcen, eine Reduzierung der Verwaltungskosten und es erleichtert die Zusammenarbeit über die gesamte Betreuung hinweg (zitiert nach Kirshenbaum, 2002, aus Harrison/Lee).

Allerdings müssen wir erkennen, dass eHealth entwickelt wurde, um die Beziehung zwischen Patienten und ihren Gesundheits-Anbietern zu unterstützen und es kann niemals die persönliche Interaktion zwischen Patient und Anbieter ersetzen (zitiert nach Kind & Silber, 2004, aus Harrison/Lee).

Zusammengefasst führt eHealth zu einer erhöhten Effizienz im Gesundheitswesen, es verbessert die Qualität der Versorgung, das Engagement für evidenzbasierte Medizin steigt, Patienten und Verbraucher werden direkt miteinbezogen und zwischen Patienten und Angehörigen der Gesundheitsberufe entwickeln sich neue Beziehungen (zitiert nach Austin & Boxerman, 2003, aus Harrison/Lee).

eHealth gehört zu den Informations- und Kommunikationstechnologien im Gesundheitswesen. Hierbei spielt auch der demografische Wandel eine große Rolle, denn steigende Kosten sowie der Zugang aller zu einer hochwertigen Versorgung sind einige der größten Probleme in Europa, welche durch eine zunehmend älter werdende Bevölkerung, mit zunehmend gesundheitlicher Bedürfnisse, verschärft werden (vgl. www.siemens.com/innovation/de/publikationen/zeitschriften_pictures_of_the_future/pof_herbst_2005/gesundheit_digital/interview_mit_comyn.htm).

Diese neuen Informations- und Kommunikationstechnologien helfen Ärzten auf dem neuesten Stand in der Medizin zu bleiben. Effizienz, Flexibilität und weniger Papierkram sind die hervorstechendsten Besonderheiten. Dazu kommt der mobile

Zugang auf die elektronischen Patientenakten, wodurch Fehler reduziert werden können und die Qualität gesteigert wird (vgl. www.siemens.com/innovation/de/publikationen/zeitschriften_pictures_of_the_future/pof_herbst_2005/gesundheit_digital/interview_mit_comyn.htm).

Bei der Verbesserung der Lebensqualität können wirtschaftliche Vorteile nur sehr schwer nachgewiesen werden (vgl. www.siemens.com/innovation/de/publikationen/zeitschriften_pictures_of_the_future/pof_herbst_2005/gesundheit_digital/interview_mit_comyn.htm).

Alle relevanten Kenntnisse, zum Beispiel Informationen und Befunde können durch eine computergestützte Diagnose und Therapie am behandelnden Ort zur Verfügung gestellt werden (vgl. www.siemens.com/innovation/de/publikationen/zeitschriften_pictures_of_the_future/pof_herbst_2005/gesundheit_digital/interview_mit_comyn.htm).

eHealth kann Ärzte, Rehakliniken, Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen besser miteinander verknüpfen. Zweitmeinungen durch Experten können somit schneller eingeholt werden, mittels Bild- oder Datenübermittlung. Vor allem Ärzte sehen darin einen großen Nutzen, speziell im Bereich der Notfallversorgung (vgl. www.microsoft.com/de-de/politik/artikel/ehealth-modernisierungsbedarf-und-qualitaet-im-gesundheitswesen.aspx).

Laut Trill gehören Telemedizin und eHealth zu den größten und interessantesten Geschäftsfeldern der Zukunft (vgl. www.microsoft.com/de-de/politik/artikel/ehealth-modernisierungsbedarf-und-qualitaet-im-gesundheitswesen.aspx).

5.2. Telemedizin

Einen großen und wichtigen Unterpunkt zum Thema eHealth bildet die Telemedizin. Telemedizin ist ein sehr weitläufiges und viel umfassendes Gebiet. Um Telemedizin zu beschreiben gibt es viele Formulierungen. Die Beschreibung der WHO (World Health Organisation) lautet wie folgt:

“The delivery of health care services, where distance is a critical factor, by all health care professionals using information and communication technologies for the exchange of valid information for diagnosis, treatment and prevention of disease and injuries, research and evaluation, and for the continuing education of health care providers, all in the interests of advancing the health of individuals and their communities“ (whqlibdoc.who.int/hq/1998/WHO_DGO_98.1.pdf).

Laut WHO geht es bei Telemedizin um den Informationsaustausch. Bei der Gesundheitsversorgung heißt das, dass die Verantwortlichen Informationen und Meinungen zur Vorsorge, Behandlung und Diagnose von Krankheiten gegenseitig austauschen und dies durch Kommunikations- und Informationstechnologien (zitiert nach Häcker/Reichwein/Turad, 2008, aus Götze/Ollnow).

Telemedizin ist allerdings nicht als eigener Bereich zu verstehen, sondern als Teilbereich von eHealth, welches sich als elektronischen Austausch von Gesundheitsdaten sieht (zitiert nach Cashen et al., 2004; Deluca & Enmark, 2000; Kind & Silber, 2004; Kwankam, 2004, aus Harrison/Lee).

Wenn bei medizinischen Sachverhalten größere Entfernungen zu überwinden sind, gibt es dabei ein Hilfsmittel, die Telemedizin. In der Telemedizin steckt das Potenzial, die Qualität und die Wirtschaftlichkeit um eine höhere medizinische Versorgung zu gewährleisten. Bei der Gestaltung von Versorgungskonzepten muss vor allem auf den Patienten- und Versichertenutzen geachtet werden. Deshalb haben vor allem Gesetzliche Krankenkassen zusammen mit Leistungsanbietern Interesse daran, das Thema Telemedizin voranzutreiben (vgl. www.gruene-bundestag.de/fileadmin/media/gruenebundestag_de/themen_az/gesundheit/veranstaltungen/informationstechnologie_im_gesundheitswe.pdf).

Es fehlen die nötige Erfahrung und Akzeptanz bei Ärzten und Versicherten. Der Telemedizin kann kein Zusatznutzen attestiert werden, das heißt es kann kein Beweis dafür erbracht werden, dass durch Telemedizin Krankheitsabläufe wirtschaftlicher, schneller und präziser abgewickelt werden können, als durch

einen Arztbesuch. Daher kann sie nicht in den von den Gesetzlichen Krankenkassen vorgegebenen Leistungskatalog aufgenommen werden (vgl. www.gruene-bundestag.de/fileadmin/media/gruenebundestag_de/themen_az/gesundheit/veranstaltungen/informationstechnologie_im_gesundheitswe.pdf).

5.3. Elektronische Gesundheitskarte

eHealth und Telemedizin haben einen Weg gefunden ihr Kernelement, die Vernetzung medizinischer Einrichtungen, mithilfe von Informatikstrukturen den Menschen zugänglich zu machen. Was dabei herauskam ist die elektronische Gesundheitskarte.

Bei der elektronischen Gesundheitskarte handelt es sich nur um eine Erweiterung der Versichertenkarte, welche bereits besteht. Sie beinhaltet die wichtigsten verwaltungstechnischen Daten, wie den Namen, das Geburtsdatum, die Anschrift, den Versichertenstatut, die Gültigkeitsdauer, dazu die Versicherungsnummer und den Namen der Krankenversicherung des Patienten. Die Erweiterung der Versichertenkarte ist das Schlagwort wenn es um die elektronische Gesundheitskarte geht. Dabei wird die Karte um die persönlichen medizinischen Daten des Patienten erweitert. Dazu gehören die Krankengeschichte, Blutbefunde, Röntgenbilder, Untersuchungsleistungen, Unverträglichkeiten, erhaltene Impfungen und vieles mehr. Direkt auf die Karte wird ein Lichtbild des Versicherten gedruckt, welche die Karte vor Missbrauch schützen soll (vgl. www.gesund-in-bamberg.de/314.html).

Auf der elektronischen Gesundheitskarte befinden sich Pflichtanwendungen sowie freiwillige Anwendungen. Unter den Pflichtanwendungen findet die Verwaltung der Stammdaten statt, wie die Adresse des Versicherten. Bei einer Änderung dieser Daten muss nicht die Karte ausgetauscht werden, dies wird online erledigt (vgl. www.mhplus-krankenkasse.de/elektronische-gesundheitskarte.html).

Bei den freiwilligen Funktionen kann der Versicherte selbst entscheiden worauf er Zugriff nehmen will. Sei es die Arzneimitteldokumentation, Arztbriefe, elektronische Patientenakte oder Patientenquittungen. Eine der Besonderheiten der Gesundheitskarte ist die Möglichkeit zum Zugriff auf Notfalldaten. Bei einem Unfall zum Beispiel kann durch ein Lesegerät abgelesen werden, ob der Patient besondere Merkmale hat, welche beachtet werden müssen. Vielleicht benötigt er ein bestimmtes Medikament oder ist gegen etwas allergisch. Der Versicherte entscheidet dabei wer die Daten ansehen darf, wann und welche Daten auf der Gesundheitskarte gespeichert werden (vgl. www.mhplus-krankenkasse.de/elektronische-gesundheitskarte.html).

Durch die Gesundheitskarte können vor allem auch Kosten gespart werden, zum Beispiel bei den Krankenkassen. Da die Karte automatisch online aktualisiert wird,

entfällt der Austausch der Karten, wodurch Geld gespart wird (vgl. www.mhplus-krankenkasse.de/elektronische-gesundheitskarte.html).

Des Weiteren wird die Kommunikation unter den Fachkräften vereinfacht und sicherer. Durch eine verschlüsselte E-Mail, welche nur vom Arzt und vom Patienten eingesehen werden kann. Zudem ist vorgesehen, dass die Karte auch eine Organspende-Erklärung und eine Impf- oder Arzneimitteldokumentation enthalten sollte (vgl. www.gkv-spitzenverband.de/media/dokumente/presse/interviews/2011_1/Interview_Lanz_medica_102011_18481.pdf).

Die elektronische Gesundheitskarte

Vorderseite



Abbildung 1: Prototyp einer elektronischen Gesundheitskarte (gematik GmbH)

Die elektronische Gesundheitskarte

Rückseite (optional)

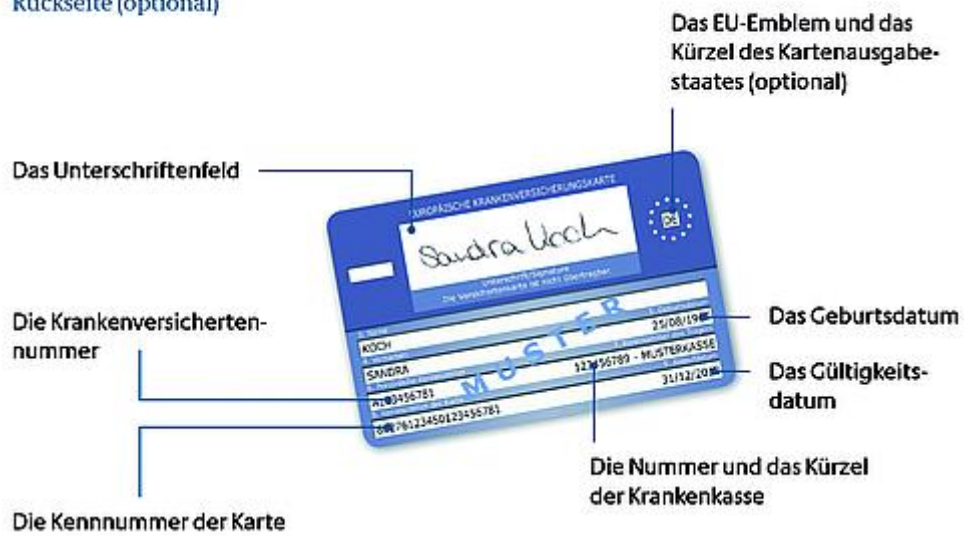


Abbildung 2: Prototyp einer elektronischen Gesundheitskarte (gematik GmbH)

6. Technische Aspekte

Nachdem die Hauptbegriffe erklärt wurden, werden jetzt die technischen Aspekte welche die Karte aufweist, unter die Lupe genommen.

6.1. Smart Card-Technologie

Die Chipkarte, welche bei der elektronischen Gesundheitskarte Anwendung findet, trägt den Namen Smart Card. Das Kernstück der Karte besteht aus einem Mikrochip. Die Informationen werden in diesem integrierten Schaltkreis abgespeichert, verarbeitet und übermittelt. Der Chip ist ein Siliziumplättchen, welches eingebettet und geschützt durch das Chipkartenmodul, in der Karte liegt. Bei Kontakt mit der Kartenoberfläche werden die Daten übermittelt, es geht aber auch ohne Kontakt mittels elektromagnetischer Felder (vgl. Rankl/Effing 1995:25).

Die Smart Card hat Vorteile im Gegensatz zu beispielsweise Magnetstreifenkarten. Zum besseren Verständnis: Smart Cards werden in zwei Arten unterschieden. Smart Cards auf Speicherchip Basis oder Smart Cards bei denen der Prozessorchip integriert ist (vgl. Rankl/Effing 1995:25).

Speicher-Chipkarten folgen einer einfachen Logik. Es gibt nur einen Speicher, das heißt auf den Chip können Informationen gespeichert werden oder es können Guthaben aufgeladen werden. Die Telefonkarte ist ein Beispiel dafür. Wird die Karte mit Geld beladen, wird der Wert auf dem Chip elektronisch abgespeichert. Telefoniert man mit der Karte, sinkt der Betrag auf dem Chip. Auch bei den Versichertenkarten kommt eine solche Chipkarte zur Anwendung (vgl. Rankl/Effing 1995:19).

Eine integrierte Sicherheitstechnologie hat Vorteile gegenüber einer einfachen Magnetstreifen Karte, da erstere eine Datenmanipulation unmöglich macht. Hinzu kommt, dass die Technologie des Chips viel einfacher und dadurch günstiger ist. Sie verfügt über eine größere Speicherkapazität. Ein Minuspunkt ist allerdings, sobald die Karte leer gemacht wurde wird wieder eine neue Karte benötigt (vgl. Rankl/Effing 1995: 19).

Die Prozessor Chipkarte bildet den zweiten Kartentyp. Die Karte beinhaltet einen Mikroprozessor, auf welchen zugegriffen wird um die abgespeicherten Daten abzulesen. Private Verschlüsselungen werden gespeichert und kryptografisch vor Zugriffen von Fremden geschützt. Die Karte hat nur eine begrenzte

Speicherkapazität. Der Mikroprozessor verfügt über eine Authentifizierung und eine elektronische Signatur. Die SIM Karte bei Handys oder Bankkarten, das sind Prozessor Chipkarten (vgl. Rankl/Effing 1995:19).

Bei der Entwicklung der elektronischen Gesundheitskarte hat man sich für die zweite Variante entschieden. Eine einfache Speicher Chipkarte würde für die ausgewählten Funktionen nicht ausreichen (vgl. www.bkk-bbraun.de/component/content/article/91-elektronische-gesundheitskarte).

6.2. Ort der Datenspeicherung

Neben der Frage, welche Technologie die Karte verwendet, ist es wichtig zu wissen wo die persönlichen Daten auf der Karte gespeichert werden. Es gibt drei Varianten, wo die medizinischen Daten des Patienten gespeichert werden können. Zum einen können die Daten direkt auf der Chipkarte gespeichert werden. Dabei führt der Patient seine persönlichen Daten stets bei sich. Neben den verwaltungstechnischen Daten sind jetzt nämlich auch die medizinischen Daten auf der Chipkarte zu finden. Die Entscheidung, wer nun Einsicht auf die medizinische Akte hat, liegt beim Patienten. Da die Karte nicht unbedingt ständig beim Besitzer ist, sind die Vollständigkeit der Patientenakte sowie die Genauigkeit bei der Eintragung der Daten nicht immer gegeben. Um einem möglichen Verlust der Karte vorbeugen zu können, werden Kopien der Daten gemacht, vor allem bei Notfällen ist dies nützlich. Über den Ort, wo die Daten hinterlegt werden, weiß nur der Datenherr, das heißt der Eigentümer der Karte. Meistens werden die Kopien beim eigenen Hausarzt, der Krankenkasse oder der Krankenversicherung zur Sicherheit aufbewahrt (vgl. Berger Kurzen 2004:13).

Diese Möglichkeit birgt jedoch einen sehr großen Nachteil in sich: die Speicherkapazität. Da die Karte nun auch medizinische Daten, wie Untersuchungsleistung, Röntgenbilder und andere Daten enthalten kann, werden die 64kB mit denen der Chip ausgestattet ist nicht reichen. Da diese Möglichkeit keine Option für die elektronische Gesundheitskarte ist, können die Daten auch auf einem Server abgelegt werden. Da die verwaltungstechnischen Daten wenig Speicherplatz beanspruchen, können diese direkt auf der Karte bleiben. Für die Patientenakte wird von der Chipkarte ein Zugriffsschlüssel zur Identifizierung erstellt, erst über Verweise gelangt man zu den Daten. Die Entscheidung liegt auch hier beim Eigentümer der Karte (vgl. Berger Kurzen 2004:13 f.).

Die Daten können auf zweierlei Art und Weise gespeichert werden, zentral oder dezentral. Werden die Daten zentral gespeichert, gibt es mehrere Zugriffe. Dabei können Zugriffsrechte eingerichtet werden, oder der Patient bestimmt immer wer wann Zugriff auf seine Daten hat. Der Vorteil hierbei ist es, dass nur ein System angewendet wird und die Sicherheit auf einem hohen Level gewährleistet wird. Jähn erklärt, dass wenn eine Einrichtung auf die Daten zugreifen will, muss es seine Datenhoheit aufgeben (vgl. Jähn 2004:20).

Als letzte Möglichkeit gilt die dezentrale Speicherung. Am Entstehungsort bleiben alle Daten erhalten und die einzelnen Einrichtungen können auf Anfrage Einsicht erhalten. Schwierig hierbei ist die Verwaltung der Zugriffsrechte. Ein weiteres Manko ist die Transparenz, das heißt: wo sind welche Daten und wer hat wann die Möglichkeit sie einzusehen (vgl. Jähn 2004:20).

Positiv an der dezentralen Speicherung ist, dass dem Datenverlust ein Riegel vorgeschoben wird, da die Daten nicht durch Computerviren gelöscht werden können, was an der Menge an Datenträgern liegt (vgl. Berger Kurzen 2004:14).

Vor allem die Serverlösungen sind hier wirkungsvoller, einfacher und sicherer. Das hat drei Gründe: Unmittelbarer Zugriff auf die Informationen, Gesundheitssysteme verwalten Daten optimal, das Interesse an den aktuellsten Daten von Seiten der Verantwortlichen ist sehr groß. Die Entscheidung über die Art der Speicherung bei der elektronischen Gesundheitskarte fiel auf die dezentrale Speicherung (vgl. Berger Kurzen 2004:14 f.).

6.3. Alternative Technologien

Bei all den Fragen um die Speichermöglichkeit einer solchen Smart Card und den negativen Äußerungen von Verantwortlichen der Gesundheitsbranche gegenüber einer serverbasierten Lösung, müssen auch alternative Möglichkeiten gefunden werden (vgl. www.isesuisse.ch/fr/carte_sante/p_020523_globalmed_d.pdf).

Natürlich ist die Gesundheitskarte weiterhin das geplante Ziel, deshalb werden andere Lösungen kaum öffentlich gemacht. Die Firma Euromed-ID hat eine CD mit dem Namen MedSmart-CD oder Gesundheitspass entwickelt. Dieser Ansatz geht weg von der Offenlegung der Daten durch das Internet. Diese CD bleibt beim Patienten, womit er sämtliche medizinische Daten über sich stets bei sich trägt. Der Arzt sowie der Patient sind die einzigen bei denen sich die digitalen Daten

befinden (dezentral), anstatt, wie durch das Internet, auf einem zentralen Server. Die MedSmart-CD weist eine Speicherkapazität von 40 MB auf. Smart Cards sind im Vergleich zu den MedSmart CDs wenig interoperabel (vgl. www.isesuisse.ch/fr/carte_sante/p_020523_globalmed_d.pdf).

Dass nicht alle Netzwerke weltweit miteinander verbunden sind, macht es der eGK schwierig gelesen zu werden und das ist in Notfällen ein großes Problem. Was aber beide gemeinsam haben ist die Möglichkeit eigene Eintragungen zu vollziehen. Dies hat vor allem Vorteile für chronisch Kranke, welche ihre Empfindungen und Beobachtungen festhalten (vgl. www.bmg.bund.de/krankenversicherung/elektronische-gesundheitskarte/glossar-elektronische-gesundheitskarte.html).

Die CD kann allerdings im Gegensatz zur eGK keine Daten ändern geschweige denn löschen. Damit ist die angepriesene Selbstbestimmung kein Thema mehr. Notfallinformationen können auch offen auf die CD gebrannt werden, ohne dass sie durch einen Zugangsschlüssel geöffnet werden müssen, wie es bei anderen medizinischen Daten ist. Dafür muss die CD bei einem Arzt oder einem Patienten eingesehen werden, welche über den nötigen Zugangsschlüssel verfügen. Dafür sorgt eine Entcryptungssoftware (vgl. www.isesuisse.ch/fr/carte_sante/p_020523_globalmed_d.pdf).

Einige Vorteile von Seiten der Firma Euromed-ID sind folgende (vgl. www.isesuisse.ch/fr/carte_sante/p_020523_globalmed_d.pdf):

- Die Einführung einer CD benötigt wesentlich weniger Zeit als die einer Smart Card Technologie, da es bereits eine patentierte CD-Technologie gibt.
- Problemlose Zugänglichkeit: Die patentierte CD-Technologie erlaubt schnellen Zugriff von überall.
- Die Speicherkapazität ist viel höher als bei einer Smart Card. Bei einer Smart Card hat man 128 KB zur Verfügung, bei der CD um die 40 MB Speichervolumen.
- Sollten die Karten erweitert werden, würde das eine Unsumme an Geld kosten. CDs könnten auf den neuesten Stand gebracht werden ohne dass die CD überhaupt ausgetauscht werden müsste.

Ärzte und Apotheker sind mit der Einführung einer solchen CD einverstanden. Die Krankenkassen sehen darin allerdings ein großes Problem und zwar, dass die

Daten, weil nicht serverbasiert gespeichert, von ihnen nicht einsehbar sind. Der Vorschlag geht daher auch in die Richtung, die CD nicht statt sondern neben der eGK einzuführen (vgl. www.heise.de/newsticker/meldung/Elektronische-Gesundheitskarte-Der-Zeitplan-wackelt-105195.html).

MaxiDoc USB Stick

Eine weitere Alternative zur Gesundheitskarte stammt von einem Unternehmer aus Siegen. Dieser hat den sogenannten „MaxiDoc“ erfunden. Ein USB-Stick, welcher die wichtigsten medizinischen Daten des Patienten speichert. Es gibt Ärzte in Deutschland, die sich diese Software angeschafft haben, da diese Methode ihrer Meinung nach effizienter und schneller durchführbar ist (vgl. www.maxidoc-health.com/patientenakte-wdr-04022010.html).

Der Stick ist ein gewöhnlicher USB-Stick. Die auf diesem Stick gespeicherte Software lässt den Arzt die medizinischen Daten des Patienten speichern und sie lesen. Wie man es sich bei der elektronischen Gesundheitskarte wünscht, dass die Notfalldaten schnell ablesbar sind, ist dies auch durch den Stick möglich (vgl. www.maxidoc-health.com/patientenakte-wdr-04022010.html).

Durch das Einstecken in den Computer hat der Arzt sofortigen Zugriff auf die Krankenakte des Patienten (vgl. www.maxidoc-health.com/patientenakte-wdr-04022010.html).

Auf dem Stick können sowohl Röntgenaufnahmen, Befunde und weitere Untersuchungsleistungen gespeichert werden. Jedes System mit einem USB-Port sowie einem Windows Betriebssystem kann Zugriff auf den Stick nehmen. Erst wenn ein Arzt Daten auf den Stick laden will, benötigt er die dafür erstellte Software. In Deutschland nutzen diese Software über 150 Praxen (vgl. www.maxidoc-health.com/patientenakte-wdr-04022010.html).

Diese Ärzte haben sich für den Stick entschieden, da sie dem System mit der zentralen Speicherung auf einem Server nicht vertrauen, da sie es für zu anfällig von außen erachten. Deshalb haben sie sich für die dezentrale Speicherungsmethode entschieden (vgl. www.maxidoc-health.com/patientenakte-wdr-04022010.html).

Da die Daten nicht online abrufbar sind, ist jeder Patient selbst Herr über seine Daten. Er entscheidet wer Einsicht auf seine Krankenakte hat, in dem Moment wo er den Stick einem Arzt gibt (vgl. www.maxidoc-health.com/patientenakte-wdr-04022010.html).

7. Datenschutz/ Datensicherheit

Neben der Art und Weise wie eine Karte aufgebaut ist, sind die Themen Datenschutz und Datensicherheit die größten Probleme mit denen sich die Verantwortlichen bei der Einführung der eGK auseinandersetzen haben. Menschen davon zu überzeugen, dass ihre Daten sicher sind und vertraulich behandelt werden, ist kein Leichtes. Diese beiden Schlagwörter stehen für die Qualität und Zuverlässigkeit der Daten. Viele wissen nicht um den wirtschaftlichen Wert von Patientendaten, was einen Angriff von außen umso größer und wahrscheinlicher macht. In der heutigen Zeit verfügt die Gesellschaft über die notwendigen Möglichkeiten eine solche Sicherheit und einen solchen Schutz zu garantieren (vgl. cba.fro.at/71654).

Da die Daten einerseits gesichert beziehungsweise geschützt werden sollen, aber auf der anderen Seite wiederum schnell verfügbar sein sollen, muss eine Lösung gefunden werden (vgl. Weichert 2004).

Datenschutz und Datensicherheit sind zwei so wichtige Aspekte bei der Einführung der Gesundheitskarte, haben aber eine unterschiedliche Wichtigkeit für die Karte. Die beiden Begriffe Datenschutz sowie Datensicherheit müssen strikt voneinander getrennt werden. Beim Thema Datenschutz etwa geht es darum Personen, in dieser Arbeit die Patienten, und ihre Privatsphäre zu schützen. Die Datensicherheit befasst sich mit dem Schutz vor Datenmanipulation und Angriffen durch sogenannte Hacker, das heißt durch unerlaubte Zugreifer von außen (vgl. www.rasch.ch/download/folien_datenschutz_datensicherheit.pdf).

Manipulationen in diesem Sinne werden durch **Trojanische Pferde**, **Viren** oder **Würmer** verursacht (vgl. www.isq.uni-koeln.de/fileadmin/wiso_fak/wi_isq/pdf/08-10.pdf).

In den folgenden Punkten werden die Probleme erläutert, welche auftreten können, wenn es um Datenschutz/Datensicherheit bei der elektronischen Gesundheitskarte geht.

7.1. Probleme in Bezug auf die eGK und den Datenschutz

Die Bundesverfassung schreibt vor, dass jede Person den Anspruch auf Schutz vor dem Missbrauch der persönlichen Daten hat, das heißt, jeder hat das Recht auf die informationelle Selbstbestimmung. Für das Thema eHealth bedeutet das, dass allein der Inhaber der Daten, sei es der Bürger, ein Patient oder ein Versicherter, darüber entscheidet, wer Zugriff auf die persönlichen Daten nehmen darf (vgl. Weichert 2004).

Worin allerdings viele ein Problem sehen, ist die Entscheidungskompetenz des Patienten. Da er selbst darüber verfügt, was in seine Patientenakte aufgenommen wird und was nicht, kann dies Gefahren bergen. Ein Beispiel dafür wäre, dass der Patient ein für den Arzt medizinisches Detail als peinlich erachtet und es somit nicht in die Akte mitaufnimmt oder es löscht (vgl. www.durchblick-gesundheit.de/content/red.otx/1175,49689,0.html).

7.2. Probleme in Bezug auf die eGK und die Datensicherheit

Die Datensicherheit muss für den Patienten gesichert sein. Viele sind daher der Meinung, dass die Daten vom Arzt verwaltet werden sollten. Grundlegende Überlegungen müssen jedenfalls sein, dass die Datenaufbewahrung sicher ist und nur Berechtigte Zugriff haben. Angriffen von außen auf das System sowie der Manipulation von Daten muss ein Riegel vorgeschoben werden (vgl. www.heise.de/newsticker/meldung/Patientendaten-sicherer-beim-Arzt-102453.html).

Wie bereits in den vorderen Kapiteln erwähnt, darf die Gesundheitskarte nur von Berechtigten eingesehen werden, das heißt auch, dass nur der Patient entscheiden darf wer Zugriff auf die persönlichen Daten hat. Da es mindestens zwei Berechtigte sein sollten, Gesundheitspersonal und Patient, welche Zugriff auf die Karte haben können, müssen auch die jeweiligen Vorkehrungen getroffen werden (vgl. Weichert 2004).

Ein wichtiger Faktor ist auch der Ort der Speicherung, der hier drei mögliche Varianten auflistet: einmal direkt auf der Chipkarte selbst, auf einem zentralen Rechner und auf der Festplatte des betreuenden Arztes. Bei der letzten Variante

muss die Möglichkeit für den Zugriff Dritter eingerichtet werden (vgl. Jähn/Nagel 2004:19 ff.)

Vor allem im Gesundheitswesen befasst man sich mit äußerst intimen und sehr sensiblen Daten. Der wirtschaftliche Nutzen, den diese Daten mit sich bringen, ist eine Motivation für viele Einrichtungen an die Daten gelangen zu wollen. Zum Beispiel Pharmaunternehmen, damit die eigenen Produkte besser verkauft werden oder Journalisten könnten sich für die Krankengeschichte eines Prominenten interessieren (vgl. www.stoppt-die-e-card.de/index.php?/archives/120-Wikileaks-zeigt-Auch-Gesundheitsdaten-im-Internet-nicht-zu-schuetzen-e-Card-stoppen!.html).

Mit sogenannten Angriffen von außen sind, wie bereits vorher erwähnt, Würmer, Trojanische Pferde und Viren gemeint. Um die Sicherheit der Daten zu gewährleisten und um sich vor diesen Gefahren zu schützen, raten viele Anbieter davor, die Verwaltung der Gesundheitseinrichtung vom Netzwerkverkehr zu trennen (vgl. www.blzk.de/itdaten/datred/berufsrecht/datenschutzleitfaden.pdf).

Elektronische Daten können leichter gefälscht werden als Papierdaten. Deshalb ist Nachvollziehbarkeit ein wichtiges Thema wenn es um die Datensicherheit geht. Da der Patient entscheidet wer wann Zugriff auf die Daten nehmen darf, ist es wichtig im Nachhinein erkennen zu können, wer sich wann Patientendaten angesehen und bearbeitet hat (vgl. www.foebud.org/gesundheitskarte/copy_of_5-gegen-egk).

Es gibt folgende Beispiele von krimineller Verfälschung der Daten: der Patient ändert seine Blutgruppe, die Klasse in welcher sich der Versicherte befindet wird geändert, in Italien beispielsweise von allgemein auf erste Klasse oder der Patient ändert die Medikation. Gravierende Konsequenzen könnten folgen. Wenn sie auch keine körperlichen Schäden zufügen, so können diese Änderungen doch Konsequenzen in schwerem Ausmaße zur Folge haben (vgl. privatsphaere.org/2008/02/09/presseerklarung-zur-egk-umfrage/).

7.3. Sicherheits-/Schutzanforderungen

Die elektronische Gesundheitskarte muss in Sachen Sicherheit und Schutz der Privatsphäre einiges gewährleisten. Drei mögliche Ansatzweisen um das sicherzustellen:

- digitale oder elektronische Signatur
- digitale Zertifikate oder Verschlüsselungstechniken für öffentliche oder
- private Schlüssel.

Die elektronische Variante ist die allseits bekannte digitale Unterschrift, mit welcher der Netzwerkbenutzer identifiziert wird. Bei den Verschlüsselungstechniken handelt es sich um Passwörter oder PINs. Damit haben nur Berechtigte mit einem gültigen Passwort Zugriff auf die Daten. Dieser Punkt ruft die Hacker auf den Plan. Sie hacken das Passwort und können die persönlichen Daten einsehen. Um das zu vermeiden kommt das digitale Zertifikat dazu, welches durch ein Trustcenter eingerichtet und ausgegeben wird. Es ist dem elektronischen Personalausweis ähnlich und sie weist die Karte des Patienten als echte Gesundheitskarte aus. Wird das Zertifikat verwendet, authentifizieren sich Patient und ein Arzt oder jemand anderes vom Gesundheitspersonal. Der Zugriff von außen ist dadurch unmöglich (vgl. www.telekom.com/medien/loesungen-fuer-unternehmen/31368).

7.4. Chancen und Gefahren der eGK für das Personal und den Patienten im Gesundheitswesen

Für die meisten Menschen gibt es nur Vorteile oder nur Nachteile. Diese Bachelorarbeit kann nicht erklären, wie die eGK bei den Patienten ankommen wird, da dies noch nicht festgestellt werden kann. Allerdings können mögliche Gefahren aber auch Chancen, welche die eGK mit sich bringt, dargestellt werden (vgl. www.vzhh.de/gesundheit/30501/2012-02-07_eGKStellungnahme_Forum-PV-HH.pdf).

7.5. Chancen der elektronischen Gesundheitskarte

Chancen einer Verbesserung durch die eGK werden vor allem im medizinischen sowie im administrativen Bereich gesehen. Im medizinischen Bereich da die Karte z.B. bei Unfällen Notfalldaten aufzeigt. So kann der Notarzt sogleich ersehen, ob der Patient gegen irgendetwas allergisch ist, wogegen er bereits geimpft wurde, ob er Bluter oder ähnliches ist und vieles mehr. Doppeluntersuchungen bei Patienten werden der Vergangenheit angehören (vgl. Berger Kurzen 2004:43).

Im verwaltungstechnischen Bereich ist es vor allem der bürokratische Aufwand der durch die Karte minimiert wird. Das papierlose Rezept soll Unmengen von Kosten einsparen, da die Bearbeitung und der Papierkram wegfallen. Die Karte schützt vor Missbrauch durch Fremde (vgl. Securvita 2010:2).

Informationen über den Patienten können durch die Karte schneller eingesehen werden, dadurch wird eine schnellere und leistungseffizientere Arbeit garantiert. Der Austausch unter den Ärzten kann schneller und sicherer abgewickelt werden. Dadurch können sich Ärzte untereinander Meinungen einholen, sei es über Behandlungsmethoden oder über die Krankengeschichte des Patienten. Zudem können Röntgenbilder, Befunde und andere Untersuchungsleistungen schnell bereitgestellt werden. Dies bringt auch bei Untersuchungen im Ausland Vorteile mit sich. Die Daten können schnell abgerufen werden und stehen dem behandelnden Arzt sofort zur Verfügung, egal ob die Daten zentral oder dezentral gespeichert wurden. Der Arzt kann also schneller eine geeignete Behandlungsmethode auswählen (vgl. www.wochenblatt.es/1000002/1000003/0/18518/article.html).

Die Karte hilft aber auch dem Patienten sich ein besseres Bild seiner eigenen Gesundheit zu verschaffen. Dieser Punkt ist es auch der zu einer großen Diskussion unter den Verantwortlichen führt. Die Pro Seite hat das Argument, dass der Patient selbst Herr über seine Daten ist, wodurch das Risiko eines Missbrauchs der Karte auf ein Minimum reduziert wird. Da vor der Nutzung der Karte eine PIN-Nummer eingegeben werden muss, ergeht es dem Dieb wie beim Klau einer Bankomatkarte und die Karte ist nutzlos für ihn (vgl. www.gesundheitskarte.net/vorteile-nachteile).

Bei der Einführung der Gesundheitskarte in der Lombardei in Italien, werden der Karte durchwegs positive Begleiterscheinungen nachgesagt. Ein Beispiel ist das Wegfallen der Rezepte in Papierform. Das Ausstellen eines Rezepts geht laut dortigen Ärzten schneller vor sich und ein Rezeptbetrug kann kaum geschehen. Ein Server speichert die Verschreibung und der Apotheker kann sie dann bei sich im Geschäft abrufen. Da das alles digital geschieht, ist auch die Handschrift eines Arztes kein Problem mehr. Des Weiteren ist der Verwaltungsaufwand deutlich weniger als ohne Karte und es läuft alles ein wenig schneller. Maurizio Tedeschi, einer der ersten Ärzte der sich die Gesundheitskarte anschaffte sagt, er habe mehr Zeit für seine (vgl. www.siemens.com/innovation/de/publikationen/zeitschriften_pictures_of_the_future/pof_herbst_2005/gesundheit_digital/gesundheitskarte.htm).

Für viele ist auch der Fakt der informationellen Selbstbestimmung ein Schritt in die Zukunft. Die eGK bietet jedem Patienten die Möglichkeit seine medizinischen Daten zu ändern oder bestimmte Daten nicht für jeden sichtbar zu machen. Wenn der Arzt durch ein Kartenlesegerät Einblick in die Gesundheitskarte nimmt, kann er sofort erkennen ob das Medikament in irgendeiner Wechselwirkung zu einem anderen Medikament steht. Der Arzt kann also kaum noch Fehlverschreibungen tätigen. Zudem kann der Arzt nach dem Einschieben der Karte seine Kosten kontrollieren. Wenn die Verwaltung zurückgeht, die Doppeluntersuchungen weniger werden und sich Prozesse optimieren, werden auch die Kosten gesenkt (vgl. www.siemens.com/innovation/de/publikationen/zeitschriften_pictures_of_the_future/pof_herbst_2005/gesundheit_digital/gesundheitskarte.htm).

7.6. Gefahren durch die elektronische Gesundheitskarte

Viele Menschen sehen in der Einführung einer elektronischen Gesundheitskarte ein Hinführen zur Technologie und ein Weggang vom Menschen. Gefahren für Ärzte und Patienten und vor allem chronisch Kranke (vgl. www.foebud.org/gesundheitskarte/copy_of_5-gegen-egk).

Das wahrscheinlich größte Problem bei der eGK ist die Angst davor, ein „gläserner Patient“ zu werden. Die eGK speichert die gesamte Krankengeschichte und ist von vielen Einrichtungen einsehbar. Seien es Krankenkassen, Versicherungen oder sogar der Arbeitsgeber, viele werden sich um diese Daten reißen und wurden sie erst einmal auf einem zentralen Server gespeichert, wird ein Weg gefunden werden, an diese Daten heranzukommen. Da bereits vor der Einführung der Karte Sicherheitslücken offenbart wurden, ist das Vertrauen in sie erheblich geschrumpft (vgl. www.foebud.org/gesundheitskarte/copy_of_5-gegen-egk).

Wie bereits vorher genannt, können unnötige Doppeluntersuchungen vermieden werden. Da sich Diagnosen sowie Fehldiagnosen ein Leben lang speichern lassen, könnte das Einholen einer zweiten Meinung zum Problem werden. Die Ärzte tauschen untereinander zwar ihre Meinungen zu den Behandlungsmethoden der einzelnen Patienten aus, aber jeder Arzt versichert sich nochmal selbst über seine eigene Meinung, schon allein aus haftrechtlichen Gründen (vgl. www.foebud.org/gesundheitskarte/copy_of_5-gegen-egk).

Wo andere Zeiteinsparung sehen, sehen andere mehr Zeitaufwand. Da die Patientendaten alle auf der eGK gespeichert sind, kann der Arzt auf ein persönliches Gespräch mit dem Patienten verzichten, was allerdings auch beim Patienten für Unwohl sorgt. In Deutschland haben sich die ärztlichen Gesprächszeiten um 30% reduziert. Vielmehr Menschen wünschen sich, dass mehr Geld in die Zuwendung am Menschen investiert wird (vgl. www.sueddeutsche.de/wissen/aerzte-in-deutschland-zu-wenig-zeit-fuer-patienten-1.549264).

Zudem hat man in der Region Flensburg einen Test gemacht wie lange das Erstellen eines bisherigen Papierrezeptes im Gegensatz zu einem elektronischen Rezepts benötigt. Letzteres benötigte 24 Sekunden und ein Papierrezept nur 2,13. Auf einen Monat gerechnet sind das 26 verlorene Stunden bei gleichbleibender Patientenanzahl. Ärzte können vor allem durch das Recht auf informationelle

Selbstbestimmung des Patienten nicht davon ausgehen, dass der Patient ihnen alles mitteilt (vgl. www.foebud.org/gesundheitskarte/copy_of_5-gegen-egk).

Es wurde noch nicht geklärt was passiert, sollte der Patient nicht mehr selbst entscheiden können was mit ihm passiert. Man hat sich überlegt eine Patientenverfügung auf die eGK zu speichern, um den Willen des Patienten, falls er entscheidungsunfähig ist, bereits im Voraus festzuhalten (vgl. www.bkk-atu.de/index.php?page=bild-upload).

Was auch zu großen Ängsten führt ist das technische Verständnis, welches eine elektronische Gesundheitskarte bestätigt. Besonders wichtig ist ein Internetzugang und bereits hier haben ältere Menschen Probleme. Da die eGK mit einer PIN-Nummer eingeführt wird, führt dies zu einer gewissen Abhängigkeit. Des Weiteren müssen Patienten über ihre Rechte aufgeklärt werden. Einem Zugriff auf die persönlichen Daten von Seiten der Ärzte oder anderen Einrichtungen muss nicht zugestimmt werden (vgl. www.gesundheitskarte.net/vorteile-nachteile).

Ärztegemeinschaften sagen, dass die eGK unsinnig sei und der Kostenpunkt viel zu hoch. Die Karte würde als Erweiterung der Krankenversichertenkarte eingeführt, wobei dieselben Daten erhalten blieben und nur ein Foto ergänzt wird um dem Missbrauch Einhalt zu gebieten. Jedoch kontrolliert die Kasse nicht ob das Foto auch zum Versicherten passt. In Österreich ist es nach Einführung der Gesundheitskarte passiert, dass es bei der Aktualisierung des Status eines Versicherten zu Ausfällen des Systems geführt hat. Die Wiener Ärztekammer beispielsweise denkt deshalb, sogar an einen Ausstieg aus dem Gesundheitskartensystem, da die Ausfälle den Ärzten eine Menge Geld gekostet haben (vgl. www.heise.de/newsticker/meldung/Wiener-aerzte-drohen-mit-Ausstieg-aus-Gesundheitskarten-System-171235.html).

Die Angst der Ärzte ist vor allem die, dass sie bei einer Kostenaufteilung den größeren Anteil abzugeben haben (vgl. www.aerzteblatt.de/nachrichten/29516/Gesundheitskarte-Aerzte-kritisieren-geplante-Einfuehrung-2008).

Das elektronische Rezept, welches oben bereits betrachtet wurde, wird laut Aussagen der „gematik“, der Entwicklerfirma der eGK in Deutschland, für Probleme in den Praxisabläufen sorgen. Forscher aus London haben herausgefunden, dass das elektronische Rezept bei der Verbesserung von Therapien keinerlei Hilfe ist. Kritisch betrachtet wird auch die Speicherung der Notfalldaten auf der eGK. Das Gesundheitspersonal findet, dass im Falle eines Unfalls keine Zeit bleibt um nach der Karte zu suchen und falls sie schnell

gefunden wäre, ist nicht gewiss ob der Patient seine Notfalldaten gespeichert hat, da dies ein freiwilliger Zusatz ist (vgl. www.foebud.org/gesundheitskarte/copy_of_5-gegen-egk).

Das Personal in den Kliniken äußert sich kritisch zu den verwaltungstechnischen Aufgaben. Seit der Einführung der Gesundheitskarte muss man 50% bis 80% mehr Arbeitszeit aufwenden. Die Patientendaten müssen alle neu verfasst und in den Computer eingegeben werden. Alle Abteilungen werden aber nicht gleichzeitig umstrukturiert. Deshalb sind manche Daten des Patienten bereits elektronisch erfasst und andere nicht. Diese Arbeit muss neben der Pflege geschehen, was für das Personal eine Herausforderung darstellt (vgl. www.presse-text.com/news/20101224002).

8. IST-Stand elektronische Gesundheitskarte

8.1. Elektronische Gesundheitskarte in Europa

Viele Menschen fragen sich ob eine eGK auch in anderen Ländern außer dem ihren existiert, da sie ihre Gesundheit auch in anderen Ländern als für wichtig anerkannt haben wollen. Ein Problem, welches häufig im Ausland auftaucht, ist jenes, dass der Patient der dortigen Sprache nicht mächtig ist. Zwölf europäische Staaten haben sich zu diesem Zweck zusammengeschlossen und ein Abkommen zur Vereinheitlichung der Krankengeschichten der jeweiligen Bürger unterzeichnet. Eine Datenbank soll also dem behandelnden Arzt die Vorgeschichte und sonstige Krankendaten des Patienten in digitaler Form und in verständlicher Sprache übermitteln. Die bisher teilnehmenden Länder sind Österreich, Schweden, Tschechien, Deutschland, Dänemark, Frankreich, Griechenland, Italien, Niederlande, Slowakei, Großbritannien und Spanien (vgl. www.wochenblatt.es/1000002/1000003/0/18518/article.html).

8.1.1. Ziele (vgl. www.telemedizin Fuehrer.de/index.php?option=com_content&task=view&id=290&Itemid=62):

1. Einführung einer europäischen Krankenversichertenkarte bzw. European Health Insurance Card (EHIC)
2. Weiterentwicklung der EHIC im Sinne eines elektronischen Verfahrens
3. Schaffung der Interoperabilität der nationalen Telematik Infrastrukturen

Die europäische Krankenversichertenkarte wird seit dem 1.6.2004 nach und nach in Europa eingeführt. Bereits Ende 2003 wurde durch das EU-Parlament, die EU-Kommission und die Mitgliedsstaaten die flächendeckende Einführung der EHIC beschlossen. Damit sollte der Auslandskrankenschein E111 ersetzt werden. Sie ist keine elektronische Karte, sondern eine Chipkarte. Die Informationen der Krankenversichertenkarte könnten als elektronischer Datensatz auf der elektronischen Gesundheitskarte abgelegt werden (vgl. www.telemedizin Fuehrer.de/index.php?option=com_content&task=view&id=290&Itemid=62).

Die EU-Kommission wollte die „materielle“ EHIC ab 2008 durch ein elektronisches Verfahren ersetzen. Es sollten Mikroprozessorchipkarten (Smartcards) zum Einsatz kommen oder teilweise bzw. vollständig gar keine Karten. Ein europäischer Serververbund sollte die Anfragen der Leistungserbringer über zentrale Server der teilnehmenden Staaten vermitteln, den Versicherungsstatus des Patienten ermitteln und dem Leistungserbringer melden (vgl. www.telemedizin Fuehrer.de/index.php?option=com_content&task=view&id=290&Itemid=62).

Das System sollte natürlich auch über die Grenzen hinaus anwendbar sein. Fast überall in Europa wird am Aufbau flächendeckender Telematik-Infrastrukturen als Grundlage für zentrale eHealth-Anwendungen wie elektronisches Rezept, elektronische Befundübermittlung und vernetzte elektronische Patientenakten gearbeitet (vgl. www.telemedizin Fuehrer.de/index.php?option=com_content&task=view&id=290&Itemid=62).

8.1.2. Länder

Dänemark

Nachrichten nach dem EDIFACT-Standard (elektronische Daten im Geschäftsverkehr), in Deutschland für Meldungen der Krankenhäuser an die Krankenkassen, werden auch auf Arztbriefe, Überweisungen und eine Sonderform des elektronischen Rezepts (ohne Arztunterschrift) erweitert. Beteiligte (Ärzte, Apotheken, Krankenhäuser, etc.) tauschen die EDIFACT-Nachrichten über nationales Intranet (VPN) (vgl. www.telemedizin Fuehrer.de/index.php?option=com_content&task=view&id=290&Itemid=62).

In Dänemark hat jeder Bürger seit 1994 eine lebenslange einheitliche Patientennummer. Hier werden alle verordneten Medikamente, Laborbefunde und Arztbriefe in einer zentralen Datenbank gespeichert. Ärzte sowie Apotheker haben eine Lese- und Schreibberechtigung. Via Internet können die Daten gelesen und verfolgt werden, wer darauf zugegriffen hat, wenn zuvor eine digitale Signatur von der Medcom, einer öffentlich-rechtlichen Datenbank, bezogen wurde (vgl. www.heise.de/newsticker/meldung/Elektronische-Gesundheitskarte-Der-Blick-ueber-die-Grenzen-165210.html).

Medcom dazu: "Tempo und Transparenz werden dabei sehr groß geschrieben, Datenschutzbedenken dagegen sehr klein. Zu viele Sicherheitseinschränkungen

sind nicht nutzerfreundlich“ (zitiert nach Ib Johanson aus Sundhetsdatanet aus www.heise.de/newsticker/meldung/Elektronische-Gesundheitskarte-Der-Blick-ueber-die-Grenzen-165210.html).

In Dänemark findet eine Vernetzung zwischen Patienten, Ärzten und Gesundheitssystemen ohne Gesundheitskarte statt. Die in anderen Ländern nur im Traum verbreiteten Ideen eines elektronischen Rezepts, Patientenakte, sowie einer Online-Kommunikation zwischen Ärzten, ist in Dänemark schon längst Gang und Gebe (vgl. www.gesundheitskarte.net/ausland).

Frankreich

Versicherte erhielten eine Smartcard („Carte vitale“). Gemeinsam Versicherte erhielten am Anfang nur eine Karte zusammen. Die „Carte vitale 2“ enthält einen Kryptoprozessor. Die Kommunikation erfolgt über ein spezielles Intranet (vgl. www.telemedizin Fuehrer.de/index.php?option=com_content&task=view&id=290&Itemid=62).

Die zweite Gesundheitskarte wurde bereits um ein Lichtbild reicher, um vor Verbrauch zu schützen, zudem enthält sie mehr Speicherplatz und Daten werden verschlüsselt gesichert. Infos zu Hausarzt und Krankenkasse, sowie Personenkontakt werden gespeichert, um Notfallkontakte zu haben oder um Infos über den Wunsch des Patienten betreffend Organspende einzuholen. Jeder über 16 bekommt die „Carte Vitale“ aber nicht alle Ärzte sind an das System angeschlossen (vgl. www.gesundheitskarte.net/ausland).

Großbritannien

1988 → Einführung der „Information for Health“

Sie hat die Modernisierung der Gesundheitsversorgung mit Hilfe der Informations- und Kommunikationstechnologien zur Folge. Das staatliche Gesundheitssystem in Großbritannien, National Health Service (kurz NHS), führt das „National Programme for Information Technology for the NHS“ durch, das heißt für fünf große Gebiete wurden Industriekonsortien als Generalunternehmer gewonnen. Das „NHS Care Records Service“ zeigt sich für den Aufbau lebenslanger elektronischer Patientenakten für die gesamte Bevölkerung verantwortlich (vgl. www.telemedizin Fuehrer.de/index.php?option=com_content&task=view&id=290&Itemid=62).

Weitere Schwerpunkte (vgl. www.telemedizin Fuehrer.de/index.php?option=com_content&task=view&id=290&Itemid=62):

1. Aufbau einer robusten IT-Infrastruktur zur Unterstützung der modernen Gesundheitsversorgung einschließlich Nationaler Ansatz für Authentifizierung, Sicherheit und Vertraulichkeit.
2. Elektronisches Terminvereinbarungssystem für NHS
3. Das elektronische Rezept

Die Telematik-Infrastruktur des NHS sieht keine elektronische Gesundheitskarte vor, trotzdem werden europäische Krankenversichertenkarten ausgegeben, um dieselbe Behandlung im Ausland zu erfahren (vgl. www.telemedizin Fuehrer.de/index.php?option=com_content&task=view&id=290&Itemid=62).

In Großbritannien will das NHS seit 2002 den NHS Care Records Service, ein nationales zentrales Computersystem, entwickeln. Im Kern eine elektronische Patientenakte. Hiermit können Allgemeinärzte den Patienten Termine bei Fachärzten und Krankenhäusern belegen. Durch eine digitale Signatur kann der Patient die Buchung online verändern, nachdem er vom Arzt den Termin und eine Referenznummer (um online zu gehen) bekommen hat (vgl. www.heise.de/newsticker/meldung/Elektronische-Gesundheitskarte-Der-Blick-ueber-die-Grenzen-165210.html).

Ein drittes System schickt Rezepte zu den jeweiligen Apotheken. Das vierte System verschickt Arztbriefe und Röntgenbilder zwischen den Ärzten und Krankenhäusern. Das Angebot erfreut sich regem Interesse, lediglich Ärzte ziehen nicht am selben Strang: kaum online Buchungen und Rezeptversand. Ihre Angst liegt darin, dass das Arztgeheimnis nicht gewahrt bleibt (vgl. www.heise.de/newsticker/meldung/Elektronische-Gesundheitskarte-Der-Blick-ueber-die-Grenzen-165210.html).

Niederlande

Aufbau einer IT-Infrastruktur für das Gesundheitswesen unter Einbeziehung internationaler Normen und Standards wie HL7 (Health Level 7). Es soll eine Infrastruktur für eine flächendeckende Einführung elektronischer Patientenakten durchgeführt werden. 2006 sollte eine Medikationsakte regional eingeführt werden und später national flächendeckend mit einer Telematik-Infrastruktur (vgl.

www.telemedizin Fuehrer.de/index.php?option=com_content&task=view&id=290&Itemid=62).

Es gab Zusammenschlüsse mit deutschen Krankenkassen wegen der geografischen Nähe. Dabei kann man fachärztliche Behandlung und Krankenhausversorgung aus dem jeweils anderen Land beanspruchen (vgl. www.telemedizin Fuehrer.de/index.php?option=com_content&task=view&id=290&Itemid=62).

Österreich

Hier nimmt die e-card anfänglich nur administrative Daten für die Krankenversicherung auf und eine gültige Signatur der Sozialversicherung. Es soll eine digitale Signatur nach europäischer Richtlinie erstellt werden, so kann sie später als Bürgerkarte verwendet werden. Die Karte soll die Daten der europäischen Krankenversichertenkarte auf der Rückseite und gleichzeitig auf dem Chip gespeichert haben (vgl. www.telemedizin Fuehrer.de/index.php?option=com_content&task=view&id=290&Itemid=62).

Wegen regelmäßiger Ausfälle und mangelhaftem Support, welche bereits zig tausende Euro gekostet haben, überlegen sich österreichische Ärzte ganz aus dem e-card System auszusteigen (vgl. <http://www.heise.de/newsticker/meldung/Wiener-aerzte-drohen-mit-Ausstieg-aus-Gesundheitskarten-System-171235.html>).

Italien

In Italien gibt es die Carta Regionale dei Servizi. Diese wurde von Siemens entwickelt, sowie es bereits in Österreich geschehen ist. Die Karte ist nicht nur Gesundheitskarte, sondern auch eine Bank-, Behörden- und Steuerkarte. Durch die digitale Signatur sollen Facharztüberweisungen, sowie das eRezept abgewickelt werden. Es besteht bei den Ärzten keine Pflicht, daher haben sie kaum Kartenlesegeräte (vgl. www.heise.de/newsticker/meldung/Elektronische-Gesundheitskarte-Der-Blick-ueber-die-Grenzen-165210.html).

In der Provinz Bozen (Südtirol/Italien) ist die Gesundheitskarte auch ein Steuernummernausweis, genannt Bürgerkarte. Durch das Internet kann die Telematikinfrastruktur auf das Netzwerk zugreifen. Es können Verwaltungsgenehmigungen online eingeholt werden ohne einen Fuß in ein Amt zu setzen. Beispiel: Antrag auf Studienstipendium, Arbeitsbörse, Abrechnung von

Müllgebühren, Beiträge für Vereine, und vieles mehr. Die Bürgerkarte funktioniert ebenfalls als EHIC. Sie hat allerdings noch nicht dieselben Funktionen wie eine Gesundheitskarte in Deutschland. Versicherte müssen in einer Apotheke immer noch das Rezept vorlegen um dadurch eine Quittung zur Steuerabrechnung zu bekommen. Die Karte ersetzt auch nicht das „grüne Gesundheitsbüchlein“, wo Impfungen und ähnliches vermerkt sind (vgl. www.gesundheitskarte.net/ausland).

8.2. Aktivitäten zur Schaffung von Interoperabilität auf europäischer Ebene

Der Aktionsplan eEurope 2005 sieht neben der europäischen Krankenversichertenkarte auch eine elektronische Gesundheitskarte vor, um den Zugang zu vernetzten elektronischen Patientenakten zu gewährleisten. Der Zugang zu diesen und die Qualität von Gesundheitsdienstleistungen soll verbessert werden, zudem die Effizienz und Produktivität im Gesundheitswesen (vgl. www.telemedizin Fuehrer.de/index.php?option=com_content&task=view&id=290&Itemid=62).

8.3. Rahmenbedingungen

Die Karte muss einige Bedingungen erfüllen um von den Patienten akzeptiert zu werden und somit erfolgreich zu sein. Datenschutz und Datensicherheit sind nur einige bereits genannte Hauptgründe. Damit in Verbindung steht eine ausgereifte Telematik-Struktur. Diese muss dafür garantieren, dass sowohl Datenschutz und Datensicherheit als auch alle anderen für die eGK benötigten Anwendungen zusammenspielen. Die Struktur muss einen Plan B, das heißt Lösungskonzepte und Prozesse, parat haben, sollte es zu mechanischem Versagen oder Missbrauch kommen, sonst ist die elektronische Gesundheitskarte wertlos. Benötigt wird ein Gesamtsystem, das alle Aspekte, zum Beispiel von der Karte zum Endgerät (Kartenleser), sichere Kommunikationsverbindungen und –dienste, beachtet und miteinbezieht (vgl. Neuhaus/Deiters/Wiedeler 2006:333).

Da das Thema Datenmissbrauch einen zu hohen Stellenwert hat, wurden von Seiten des Gesetzgebers die Möglichkeiten der Telematik-Struktur begrenzt. Das Bundesamt für Gesundheit (BAG) in der Schweiz zum Beispiel hat konkrete rechtliche Grundlagen zum Thema „Strategie eHealth Schweiz“ erstellt (vgl. www.bag.admin.ch/faq/index.html?lang=de&themen_id=9&subthemen_id=42):

- Persönlichkeitsrechte der Patientinnen und Patienten;
- Datensicherheit und Datenhoheit;
- Erfassung, Zugang, Einsicht und Weitergabe von elektronischen Daten (inkl. Haftung);
- Eindeutiger Identifikator für Patienten und Leistungserbringer;
- Ausgabe von elektronischen Zertifikaten;
- Gültigkeit digital signierter Dokumente;
- Archivierung der elektronischen Daten;
- Qualitätssicherung von Online-Angeboten;
- Finanzierungs- und Anreizmodelle.

8.4. Ablauf OHNE Karte

Der Ablauf in einer Klinik ohne eine elektronische Gesundheitskarte wird anhand eines Praktikums des Autors in einer Privatklinik in Südtirol dargestellt. Da die Privatklinik beim Ausbau im technologischen Bereich war, konnte der Autor durch sein Mitwirken bei der Einführung einer elektronischen Gesundheitskarte konkrete Unterschiede erkennen, zwischen einer Infrastruktur, welche über keine elektronische Gesundheitskarte verfügt und die Chancen und Gefahren die durch eine eGK entstehen können. Der Autor unterscheidet dabei nur den Unterschied für den Patienten und das Personal in einer Privatklinik.

8.4.1. Ablauf für Patienten ohne Karte

Administrative Aufgaben: Wenn ein Patient in die Klinik kommt wird er an der Annahmestelle empfangen. Hier werden die persönlichen Daten aufgenommen, wie Name, Geburtsdatum, Versichertennummer und Name des Hausarztes. Da Südtirol bereits eine Bürgerkarte eingeführt hat, muss diese vom Patienten vorgelegt werden, weil diese die persönlichen Verwaltungsdaten enthält. Sie ist auch eine Gesundheitskarte, eine Europäische Krankenversichertenkarte und eine Steuernummernkarte. Bei einem Besuch in der Klinik oder in einem Krankenhaus muss allerdings immer noch das grüne Gesundheitsbüchlein mitgeführt werden, da die Karte dieses noch nicht ersetzt. Die Karte kann nur als Gesundheitskarte bezeichnet werden, da sie bei einem Apothekenbesuch für den Steuerabsatz des gültigen Kassazettels mitgeführt werden muss. Jedoch können auf der Karte bisher weder online Rezepte, noch persönliche medizinische Daten, noch andere medizinische Unterlagen gespeichert werden. Deshalb muss der Patient bei einem Besuch in der Klinik die Bürgerkarte zusammen mit dem Gesundheitsbüchlein vorlegen (vgl. www.provinz.bz.it/buergerkarte/buergerkarte.asp).

Wenn der Patient zum Arzt kommt, nennt der Patient dem Arzt seine Beschwerden und in bestimmten Fällen Unverträglichkeiten mit anderen Medikamenten, damit der Arzt Problemen durch Wechselwirkung vorbeugen kann. Hat der Arzt die Diagnose erstellt, erhält der Patient ein Rezept in Papierform mit dem er sich sein Medikament in der Apotheke abholen kann. In der hier genannten Privatklinik kann ein Patient, falls er eine Blutuntersuchung gemacht hat sich den Befund per E-Mail schicken lassen, damit zum Hausarzt gehen und sich somit einen zusätzlichen Weg sparen. Sollte er dies in einem öffentlichen

Krankenhaus durchführen, muss er den Befund auch dort abholen und kann erst danach zum Hausarzt gehen um sich das Blutbild erklären zu lassen bzw. weitere Schritte zu unternehmen (vgl. www.labormed-bz.com/profilo_storia.php?lang=de).

8.4.2. Ablauf OHNE Karte für Personal (Ärzte, Pflegepersonal, usw.)

Wenn ein Patient in die Klinik kommt wird er an der Annahmestelle angenommen. Das Empfangspersonal nimmt die Daten des Patienten auf, welche im Verweis des Hausarztes angeführt sind. Da die Handschrift eines Arztes meist unleserlich ist, muss der Patient dem Empfangspersonal erst einmal sein Anliegen schildern, womit wertvolle Zeit vergeht. Nachdem der Patient aufgenommen wurde gelangt er zum Arzt. Der Arzt lässt sich vom Patienten sein Problem schildern, also erklärt der Patient seine Beschwerden ein weiteres Mal. Nachdem der Arzt mit der Untersuchung oder der Behandlung fertig ist, kann er dem Patienten ein Rezept verschreiben, per Hand und in Papierform. Der Apotheker muss nun die Handschrift des Arztes entziffern, was oft zu Wartezeiten oder Komplikationen führt (vgl. www.pharmazeutische-zeitung.de/index.php?id=3486).

9. Die optimale elektronische Gesundheitskarte

9.1. Einbindung in ein Krankenhausinformationssystem

Bei der Einführung einer eGK muss auch darauf geachtet werden, dass sie in ein von Rechnern unterstütztes Krankenhausinformationssystem (KIS) eingebunden werden muss. Ein wichtiger Aspekt, welcher dabei entsteht ist der, dass die Abläufe in der Infrastruktur nicht gestört werden. Da aber viele verschiedene Tätigkeiten von verschiedenem Personal durchgeführt werden muss, müssen diese sehr gut miteinander vernetzt werden, damit ein reibungsloser Ablauf stattfinden kann. Ein großes Problem dabei bildet die informationelle Selbstbestimmung, welche es dem Patienten gestattet selbst zu entscheiden welche seiner Daten er zur Verfügung stellt und welche nicht (vgl. Hayna/Krämer/Schmücker 2007).

Der Autor macht hier das Beispiel anhand eines Krankenhauses. Die eGK beeinflusst viele Bereiche in einem Krankenhaus, wie zum Beispiel die Ambulanzen, die Stationen und andere. Für die eGK allerdings wirklich relevant sind nur einige spezifische Gruppen. Fünf Arbeitsgruppen wurden herausgenommen, um zu verdeutlichen wie der Ablauf in einem Krankenhaus nach Einführung der eGK verändert wird (vgl. Hayna/Krämer/Schmücker 2007).

Die Ambulanz

Hier werden, wie in einer Arztpraxis, die administrativen Aufgaben geklärt, sowie therapeutische und diagnostische Behandlungen durchgeführt (vgl. Hayna/Krämer/Schmücker 2007).

Externe Leistungsstellen im Krankenhaus

Dieser Bereich ist für Kooperationspartner des Krankenhauses gedacht, wie zum Beispiel selbstständige Leistungserbringer mit eigener verwaltungstechnischer Aufnahme. Hier erfolgt eine sowohl externe therapeutische und diagnostische Leistungserbringung für stationäre als auch ambulante Fälle (vgl. Hayna/Krämer/Schmücker 2007).

Die stationäre Patientenaufnahme

Anlaufstelle für Notfälle und Patienten jeder Art. Administrative Aufnahme und die erste ärztliche Diagnostik erfolgt hier (vgl. Hayna/Krämer/Schmücker 2007).

Der Funktionsbereich

Keine direkte Anlaufstelle für Patienten, jedoch erhält der Patient hier diagnostische sowie therapeutische Leistungen, stationär als auch ambulant (vgl. Hayna/Krämer/Schmücker 2007).

Die Station

Der Aufgabenbereich hier liegt im therapeutischen Bereich, wo vor allem Vitalfunktionen und die verordnete Medikation erfasst und dokumentiert werden, zudem erfolgt hier die Wach- und Kontrollfunktion und die Pflege des Patienten (vgl. Hayna/Krämer/Schmücker 2007).

Typische Arbeitsabläufe im Krankenhaus

Zu den Aufgaben eines Krankenhauses zählt es den Patienten aufzunehmen, die Anamnese zu erfassen, diagnostische Maßnahmen zusammenzustellen, therapeutische Maßnahmen zu erstellen und sie durchzuführen, sowie Patienten zu entlassen oder zu verlegen und eine Untersuchung bei der Entlassung zu machen. Diese Punkte können zusammengefasst werden in Anamnesedokumentation, Maßnahmenverordnung (wie die Medikation zu kontrollieren), Registrierung von Patienten, die Planung von Therapie, eine Dokumentation der Leistung und der Medikamente, die Führung einer Patientenakte und das Verfassen eines Arztbriefes oder Befundes. Die eGK führt diese Punkte als verpflichtende und manche davon als freiwillige Funktionen des Patienten an (vgl. Hayna/Krämer/Schmücker 2007).

Bei den Pflichtanwendungen, wie der gewährte Zugriff auf die Daten der Versicherten oder das eRezept, gibt es kaum Probleme, da diese bisher schon fast alle elektronisch gesichert wurden. Das heißt die Pflichtanwendungen finden vorwiegend bei Aufnahme eines Patienten statt, in der Ambulanz oder bei einer externen Leistungsstelle (vgl. Hayna/Krämer/Schmücker 2007).

Das größere Problem allerdings stellen die freiwilligen Funktionen dar. Hier finden wir zum Beispiel die elektronische Patientenakte, den elektronischen Arztbrief sowie die elektronische Arzneimitteldokumentation. Das genaue Problem liegt dabei in der bereits vorher oft erwähnten informationellen Selbstbestimmung des

Patienten, mit welcher er die Datenhoheit hat und somit entscheiden kann wer worauf Zugriff hat. Das heißt also der Patient muss seine Zustimmung geben bevor jemand seine Daten einsehen kann und dafür ist ein PIN Code nötig. Bisher wurden keine angemessenen Alternativen gefunden, da die Eingabe eines PINs zu großen Hindernissen in einem fließenden Krankenhaussystem führt. Neben dem hohen Zeitaufwand, führt diese Art einer elektronischen Gesundheitskarte zu einer doppelten Datenhaltung (vgl. Hayna/Krämer/Schmücker 2007).

Die elektronische Patientenakte (EPA) wird einen hohen Anteil an freiwilligen Funktionen der eGK haben. Daher stimmen viele Leistungserbringer dafür sie verpflichtend einzuführen, wodurch die Daten global gespeichert werden können und lokal die spezifischen Daten eines jeden. Bevor also das Krankenhaus oder eine Praxis die Röntgenbilder, Befunde und andere Untersuchungsleistungen global speichern möchten, muss die Genehmigung des Patienten erfolgen, sonst können die Daten nur lokal gespeichert werden, das heißt bei jedem Besuch in einer anderen Einrichtung könnte das ganze Prozedere, ohne die Zustimmung des Patienten zur globalen Speicherung, wiederholt werden. Da die eEPA der Freiwilligkeit unterliegt, können die Daten eines Patienten der noch nicht davon Gebrauch gemacht hat nicht global abgelegt werden, da er auch im Nachhinein die Möglichkeit hat den Zugriff auf seine Daten zu untersagen (vgl. Hayna/Krämer/Schmücker 2007).

Als herausstechende Funktion kann die Arzneimitteldokumentation genannt werden. Jedes Krankenhaus gibt Medikamente aus, sei es bei einer Operation, bei der Aufnahme eines Patienten bei einem Notfall, beim stationären Aufenthalt, bei einer Untersuchung oder Therapie und auch bei der Entlassung. Ein jeder Patient kann auf Wunsch auf eine mögliche Wechselwirkung mit anderen Medikamenten getestet und dokumentiert werden. Das Problem entsteht wenn ein Patient bewusstlos ist und die Unverträglichkeit mit anderen Medikamenten geprüft und dokumentiert werden soll. Die eGK verlangt für die Einsicht nach einem PIN. Aus anderer Sicht gesehen kann es auch sein, dass der Patient sowieso den Zugriff auf seine Arzneimitteldokumentation nur zeitlich freigegeben hat. Diese Art von Lücken in der Dokumentation lässt die Verantwortlichen weiterhin nach einer Lösung für die freiwilligen Funktionen suchen, da der Aufwand sonst zu groß und sinnlos erscheint (vgl. Hayna/Krämer/Schmücker 2007).

9.2. Wünschenswerte Anwendungen und Erweiterungen der Elektronischen Gesundheitskarte

Das Beispiel der elektronischen Anamnese bei der Aufnahme zeigt, dass die eGK nicht nur negative Aspekte hat. Durch die eAnamnese können, sei es für den Leistungserbringer als auch für den Patienten, viel Zeit und Ressourcen gespart werden. Die eGK könnte dahingehend helfen diesen Bereich abteilungsübergreifend zu gestalten. Das heißt die Anamnese müsste nur einmal erfasst werden und nur bei Veränderungen der Gesundheit müsste sie aktualisiert werden (vgl. Hayna/Krämer/Schmücker 2007).

Im Bereich der externen Leistungserbringung würde ein elektronischer Befund große Abhilfe leisten. Durch die eGK könnte beispielsweise auch ein Befund durch einen Pathologen von außerhalb eingeholt werden. Das Krankenhaus schickt zusammen mit der Anforderung ein elektronisches Ticket an den Pathologen. Dieser signiert die Anfrage durch seine Health Professional Card (HPC) und sendet die gewünschte Leistung verschlüsselt an das Krankenhaus zurück. Die angeforderten Proben des Patienten werden auf dem üblichen Weg verschickt und der Befund geht signiert zurück zum Krankenhausinformationssystem des Pathologen. Die eGK wäre allein beim Krankenhaus nötig und nicht beim externen Leistungserbringer (vgl. Hayna/Krämer/Schmücker 2007).

Das Problem mit dem PIN Code könnte durch einen sogenannten „Master-PIN“ gelöst werden. Bei seiner Aufnahme stimmt der Patient (möglicherweise durch eine Klausel im Aufnahmevertrag) zu, dass das Krankenhaus für die Dauer seines Aufenthaltes den Zugriff auf die nötigen Anwendungen der eGK hat. Der Patient gibt seinen PIN einmal ein und dieser gilt bis zur Aufhebung des „Master-PIN“ oder bis zur Entlassung. Die Mitarbeiter haben ohne weitere Eingabe des PIN ständigen Zugriff auf die Daten des Patienten (vgl. Hayna/Krämer/Schmücker 2007).

9.3. Integrationsaufwand

Um die elektronische Gesundheitskarte in ein Krankenhausinformationssystem einzubinden, benötigt es gewisse organisatorische und technische Maßnahmen: Ärzte sowie andere Leistungserbringer müssen mit einer Heilsberufskarte der sogenannten „Health Professional Card“ (HPC) ausgestattet werden. Die Arbeitsplätze der Leistungserbringer müssen mit Kartenlesegeräten ausgestattet werden. Das KIS muss an die Gesundheitstelematikplattform angebunden werden.

Freiwillige Anwendungen müssen durch Updates und Neuentwicklungen der KIS Module aktualisiert werden (vgl. Hayna/Krämer/Schmücker 2007).

Damit alle diese Komponenten untereinander harmonisieren und es dabei zu keinen Fehlern kommt, muss ein Local Area Network (LAN) im Zusammenspiel mit einer durchgehenden, schnellen und ausfallsicheren Anbindung an das Internet zur Verfügung stehen (vgl. Hayna/Krämer/Schmücker 2007).

Für die Entwicklung der Software, die Anpassung und Einbindung in das KIS zeigt sich der KIS Entwickler verantwortlich. Um den Ablauf stets unter Kontrolle zu haben, kann eine Projektgruppe gebildet werden. Deren Aufgaben sind es, die Mitarbeiter zu informieren, die Finanzierung im Auge zu behalten, der ständige Kontakt mit dem KIS-Entwickler, die Organisation intern, dafür zu sorgen, dass die nötige Ausstattung bestellt und installiert wird und die damit einhergehenden Durchführungen von Tests und Anpassungen (vgl. Hayna/Krämer/Schmücker 2007).

Wie dieses Beispiel zeigt, führt die elektronische Gesundheitskarte trotz hohem Aufwand auch zu Verbesserungen im Bereich der Verarbeitung und Übermittlung von Informationen und bei Behandlungen. Dies führt auch zu einer deutlichen Verbesserung der medizinischen Versorgung, es können mehr Patienten bearbeitet werden auf gleichem Leistungsniveau und die Mitarbeiter werden in ihrer Arbeit unterstützt. Es wird auch gezeigt, dass die eGK, was den Leistungserbringer betrifft, auf bestimmte Bereiche kaum oder noch gar nicht abgestimmt ist. Besonders hervorzuheben sind dabei die freiwilligen Anwendungen des Patienten, welche für das Gesundheitssystem kontraproduktiv sind (vgl. Hayna/Krämer/Schmücker 2007).

Was die elektronische Patientenakte betrifft, stellt diese nur dann einen Vorteil dar, wenn sie verpflichtend eingesetzt wird, das heißt der Leistungserbringer hat problemlosen Zugriff darauf womit die Prozesse während einer Behandlung reibungslos und effizient ablaufen können. Damit einhergehen muss auch das Vertrauen des Patienten gegenüber dem Leistungserbringer, indem seine Daten vollständig und vollzählig aufscheinen. Durch die informationelle Selbstbestimmung kann der Patient freiwillig darüber entscheiden was in seiner Patientenakte aufgenommen werden soll und was nicht. Daher sind die Leistungserbringer an eine doppelte Dokumentation gebunden, denn für die persönlichen Zwecke und die rechtliche Sicherheit können die Daten nur lokal gespeichert werden und nur wenn es der Patient wünscht oder es zulässt, können die Daten auch global abgelegt werden, womit die Kommunikation einrichtungsübergreifend gestaltet wäre (vgl. Hayna/Krämer/Schmücker 2007).

9.4. Ablauf MIT Karte

Der Ablauf mit einer elektronischen Gesundheitskarte wird hier anhand des Praktikums des Autors erklärt. Der Autor half bei der Einführung einer elektronischen Gesundheitskarte. Die Gesundheitskarte in dieser Privatklinik verfügt jedoch nicht über dieselben Komponenten wie die eGK, die in den vorderen Kapiteln beschrieben wird. Darum wird der Autor hier durch den Vergleich zwischen der Gesundheitskarte der Privatklinik und einer fiktiven elektronischen Gesundheitskarte den Ablauf in einer Gesundheitseinrichtung mit elektronischer Gesundheitskarte darstellen.

Die elektronische Gesundheitskarte der Privatklinik ist eine Karte im Format und Aussehen wie eine Kredit- oder Bankomatkarte. Wichtig zu erwähnen ist, dass diese Karte aus Marketinggründen ins Leben gerufen wurde, um durch den neu gebotenen Komfort einer Karte, mehr Patienten anzusprechen. Auf der Karte findet man lediglich Vor- und Nachname des Patienten, sowie das Logo der Klinik und ein QR Code.

Der Ablauf soll so erfolgen: Der Patient kommt zur Annahmestelle in die Klinik, wo er bereits am Eingang auf die Gesundheitskarte hingewiesen wird. Sobald der Patient sich verpflichtet/bereiterklärt eine solche Gesundheitskarte anzunehmen, wird er zur Visite gebeten. Während der Patient die medizinische Leistung in Anspruch nimmt, wird für ihn eine Datei erstellt, indem alle bereits erhaltenen medizinischen Leistungen gespeichert werden. Nach Beendigung der

Untersuchung erhält der Patient einen persönlichen Benutzernamen und ein Kennwort. Das Problem auch hier, der Datenschutz. Bei dieser elektronischen Gesundheitskarte werden die Daten unter dem Krankenhausinformationssystem (KIS) gesichert und verwaltet. Diese Plattform arbeitet im Austausch mit dem QR Code-System. Wenn sich ein Patient online anmeldet um Befunde, Röntgenbilder, Untersuchungsleistungen, etc. einzusehen, sendet QR Code eine Anfrage an das KIS, welches die Daten freigibt.

Das System der Gesundheitskarte hat einen großen Vorteil. Mit dieser Karte können Befunde, Röntgenbilder, Untersuchungsleistungen, etc. online und ganz einfach von zu Hause aus abgerufen werden, wie bereits beschrieben. Dies wird durch die Zusammenarbeit zwischen der Privatklinik mit einem Privatlaboratorium angeboten. Somit können Blutbefunde online von zu Hause aus abgerufen werden und es lässt sich eine weitere Fahrt zur Abnahmestelle ersparen (vgl. www.labormed-bz.com/profilo_storia.php?lang=de).

Beim technischen Aspekt wird zwischen dem Kunden und dem Arzt unterschieden.

Kunde: Der Kunde kann nur online auf die Gesundheitskarte zugreifen, denn nicht jeder verfügt über die Möglichkeit einen QR Code zu lesen, wenn er nicht ein Lesegerät (zum Beispiel mit Hilfe einer WebCam) dafür hat oder die Möglichkeit ihn mit dem Mobiltelefon (App zur Entschlüsselung eines QR Codes) zu entschlüsseln.

Arzt: Der Arzt kann nur über den QR Code auf die Gesundheitskarte zugreifen. Dafür muss er über ein Lesegerät verfügen um den QR Code zu entschlüsseln. Der Patient kann aber auch darüber verfügen, dass der Arzt unbeschränkten Zugang zu den persönlichen Daten hat und in diesem Fall bekommt der Arzt einen persönlichen Zugangscode.

Im Gegensatz zu dieser Art von Gesundheitskarte wird der Autor eine Gesundheitskarte beschreiben, die im Sinne der Verantwortlichen in Ländern wie Deutschland oder Italien ist und den größtmöglichen Vorteil hat.

Die elektronische Gesundheitskarte sollte eine Karte im Format und Aussehen wie eine Bankomat- oder Kreditkarte sein. Darauf sind ein Name und Vorname des Versicherten, Name der Versicherung, die Versichertennummer, der Mikroprozessorchip und der Lichtbildausweis zu finden. Neben den administrativen Daten soll die Karte auch die persönlichen Daten des Patienten

speichern. Zum Mikroprozessorchip ist zu sagen, dass diese Art der Speicherung gewählt wurde, weil sie als die sicherste gilt, wie bereits im Kapitel für Datenschutz erklärt. Die Verantwortlichen haben sich für eine dezentrale Speicherung entschieden, auch aus Sicherheitsgründen. Wie bereits erwähnt, ist das positive an der dezentralen Speicherung, dass dem Datenverlust ein Riegel vorgeschoben wird, da die Daten nicht durch Computerviren gelöscht werden können, was an der Menge an Datenträgern liegt (vgl. Berger Kurzen 2004:14).

Wie bereits vorher erwähnt geht es bei der elektronischen Gesundheitskarte vor allem darum, dass sie in ein rechnerunterstütztes Krankenhausinformationssystem eingebaut wird. Dabei ist vor allem auf den technischen Aufbau der Einrichtung zu denken. Es darf zu keinerlei Fehlern kommen, während wichtige medizinische Daten bearbeitet, gespeichert oder übermittelt werden. Eine sehr gute Internetverbindung, sowie LAN Anschluss, womit ein schnelles, effizientes und reibungsloses Arbeiten ermöglicht wird, sind notwendig. Hinzu kommt, dass die Abstimmung unter den einzelnen Abteilungen stimmig ist (vgl. subs.emis.de/LNI/Proceedings/Proceedings110/gi-proc-110-075.pdf).

Im nächsten Punkt unterscheidet der Autor die elektronische Gesundheitskarte aus Sicht des Patienten und der des Gesundheitspersonals (Ärzte, Pflegepersonal, usw.).

9.4.1. eGK aus Sicht des Patienten

Viele Patienten haben Angst vor der Einführung einer eGK, weil sie dadurch befürchten zu transparent zu sein. Sie glauben dadurch zum „gläsernen Patient“ zu werden. Da der Patient per Gesetz das Recht auf informationelle Selbstbestimmung hat, können viele Menschen besser damit umgehen. Sie können entscheiden welche Daten in ihrer Patientenakte aufscheinen, das heißt welche medizinischen Details der Arzt einsehen kann. Der Patient hat dadurch auch die Möglichkeit gewisse Notfalldaten auf die Karte zu speichern, welche es dem Gesundheitspersonal in entscheidenden Minuten leichter machen eine geeignete Behandlung zu wählen (vgl. www.mhplus-krankenkasse.de/elektronische-gesundheitskarte.html).

Notfalldaten könnten sein: mögliche Wechselwirkungen mit Medikamenten, Impfungen und viele mehr. Die Karte kann dem Patienten helfen lästige Doppeluntersuchungen zu vermeiden, da diese auf der Karte vermerkt sind. Durch die Karte hat der Arzt die Möglichkeit sich in Notfällen an Experten von außerhalb

zu wenden, um ein Röntgenbild oder einen gewissen Blutbefund zu besorgen. Der Austausch erfolgt durch die Karte wesentlich schneller. Dies kommt natürlich dem Patienten zugute. Da sich der Patient nicht alle Wechselwirkungen mit Medikamenten merken kann, geschieht dies durch die Arzneimitteldokumentation auf der Karte. Dadurch hat der Patient eine Sorge weniger. Auch der Verschleiß von Zetteln kann vermieden werden, da es elektronische Rezepte gibt. Der Patient geht zum Apotheker, dieser steckt die Karte in sein Lesegerät und kann ohne längere Entzifferung der Handschrift des Arztes das gewünschte Medikament besorgen und kann im Notfall eine Wechselwirkung mit anderen Arzneien vermeiden, wenn er Zugriff auf die Daten hat (vgl. www.siemens.com/innovation/de/publikationen/zeitschriften_pictures_of_the_future/pof_herbst_2005/gesundheit_digital/gesundheitskarte.htm).

Wenn ein Patient zum Arzt geht um ein Blutbild zu machen, muss er nicht zweimal zur selben Stelle laufen um sich das Blutbild zu holen. Er kann von zu Hause aus Befunde, Röntgenbilder oder andere Untersuchungsleistungen ausdrucken und erspart sich dadurch einen weiten Weg. Ein weiterer Vorteil: Sollten sich die Daten des Versicherten ändern, muss die Karte nicht ersetzt, sondern diese können online aktualisiert werden (vgl. www.mhplus-krankenkasse.de/elektronische-gesundheitskarte.html).

9.4.2. eGK aus Sicht des Gesundheitspersonals

„Was des anderen Freud, ist des anderen Leid“, sagt schon ein Sprichwort. Dieses trifft beim Recht auf informationelle Selbstbestimmung zu. Während sich die Ärzte darüber aufregen, dass der Patient selbst Herr über seine Daten ist, sieht der Patient dabei nur Vorteile. Der Arzt sieht folgende Probleme. Da der Patient mögliche medizinische Details verschweigt, kann es für den behandelnden Arzt unter Umständen zu Problemen führen. Wenn zum Beispiel der Patient verschweigt, dass er Viagra einnimmt, kann dies zu Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten führen. Da der Arzt von der Einnahme dieser Arznei nichts weiß, kann dies für den Patienten zu Schäden führen, wofür der Arzt haftet. Deshalb sind Ärzte grundlegend für die Einführung einer Pflicht für die Patientenakte, welche nicht nur lokal sondern global von allen Verantwortlichen eingesehen werden und nicht durch den Patienten bearbeitet werden kann (vgl. Hayna/Krämer/Schmücker 2007).

Die Einführung von Notfalldaten auf der eGK kann dem Personal deren Arbeit erleichtern, denn sollte der Patient nicht ansprechbar sein, können seine

Notfalldaten eingesehen werden, ohne dass dabei ein PIN eingegeben werden muss. Wie für den Patienten sind auch für den Arzt unnötige Doppeluntersuchungen ein zweckloser Aufwand. Da diese auf der Karte vermerkt werden, kommt es zu Kosteneinsparungen und der Aufwand sinkt. Dasselbe gilt für die Einführung eines elektronischen Rezepts. Der Arzt kann sich dadurch Zeit ersparen und für den Apotheker erübrigt sich das Entziffern der Handschrift. Durch die eGK können Ärzte vom Austausch mit externen Kollegen profitieren und sich so schnell eine zweite Meinung einholen. Dies führt zu effizienteren Behandlungen, denn so können Röntgenbilder, Befunde und andere Untersuchungsleistungen schneller ausgetauscht werden (vgl. www.wochenblatt.es/1000002/1000003/0/18518/article.html).

10. Fazit

Ich bin mit der Meinung an diese Bachelorarbeit herangetreten, dass sie nur Vorteile haben kann. Warum auch nicht? Der Mensch hat im Lauf der letzten Jahrhunderte mit Hilfe der Technologie bahnbrechende Ideen in die Tat umgesetzt und das Leben von Millionen vereinfacht. Wie es einem bei den meisten Arbeiten ergeht, wurde auch ich eines besseren belehrt. Trete niemals mit Vorurteilen an eine Sache heran. Bei der Recherche zu dieser Arbeit habe ich viele Meinungen gehört. Einige davon positiv und einige negativ. Was sie alle gemeinsam haben ist der Fakt, dass die elektronische Gesundheitskarte in dem Sinne, in welchem sie geplant wurde, noch nicht besteht und das seit fast zehn Jahren nicht. Ich habe herausgefunden, dass die Ideen dahinter sehr innovativ sind und dass sie dem Menschen helfen kann, auf seinem Weg eine stets gute gesundheitliche Verfassung zu behalten, helfen kann.

Obwohl es die Verantwortlichen geschafft haben die bereits existierende Karte soweit zu entwickeln, dass sie in allen Ländern der EU auf demselben Standard sind, dass man sich in jedem Land wohl und sicher fühlen kann, ist es ihnen nicht gelungen sich auf eine grundlegende Finanzierung sowie die grundlegenden Komponenten der elektronischen Gesundheitskarte zu einigen.

Nachdem ich mich intensiv mit diesem Thema auseinandergesetzt habe, bin ich persönlich zum Schluss gekommen, dass die Einführung einer elektronischen Gesundheitskarte eine Chance für die Menschheit ist, sich besser und effizienter um die eigene Gesundheit zu kümmern. Obwohl die Gegner der Karte der Meinung sind, dass der Datenschutz nicht gewährleistet ist, so bin ich trotzdem der Auffassung, dass die Karte als Sieger hervorgehen wird. Schon allein die Möglichkeit zum Zugang auf Notfalldaten und die Einführung eines elektronischen Rezeptes sind ein Meilenstein in der Geschichte des Gesundheitswesens und können viele Fehler mit schwerwiegenden Folgen im Voraus vermeiden. Für das Personal steigt vielleicht anfänglich der Aufwand, da man sich an das System gewöhnen muss, aber ist dieser Schritt gemacht, gehen einem die Arbeiten leichter von der Hand und es werden überflüssige Arbeiten vermieden. Der Patient aber ist der eigentliche Gewinner. Dieser hat eine große Sorge weniger, da er sich in Notsituationen der richtigen Behandlung gewiss sein kann. Ärzte können Meinungen austauschen und so die bestmögliche Behandlung finden, viele weite Wege werden einem erspart und das einzige was der Patient dafür tun muss, ist es der elektronischen Gesundheitskarte zuzustimmen.

11. Glossar

Administrative Daten: Sie wurden bereits in den vorderen Kapiteln erwähnt. Dabei handelt es sich um die versicherungsrelevanten Daten, wie Name, Geburtsdatum, Geschlecht, Anschrift, Name der Versicherung, Versicherungsnummer und der Versichertenstatus. Sie gelten neben dem elektronischen Rezept als die einzigen Pflichtanwendungen der Karte (vgl. www.cecuc.de/lexikon/gkv/2380-gesundheitsdaten-elektronische-gesundheitskarte.htm).

Arzneimittelfach: Das Arzneimittelfach dokumentiert die Medikationen und Verordnungen der stationären und ambulanten Behandlung. Es listet alle Medikamente, die ein Patient im Krankenhaus, bei einem Arzt oder beim Apotheker erhält. Sie geschieht freiwillig (vgl. www.bmg.bund.de/krankenversicherung/elektronische-gesundheitskarte/glossar-elektronische-gesundheitskarte.html).

Arztbrief (eArztbrief): Der Arztbrief ist wie ein Ablagefach zu verstehen. Die eine Gesundheitseinrichtung (wie Krankenhaus, Arzt) schreibt den Arztbrief und legt ihn auf der Karte ab, die andere Institution liest ihn und löscht ihn wieder (vgl. www.aerzteblatt.de/archiv/52611/Elektronischer-Arztbrief-Standards-erleichtern-den-Austausch).

Elektronische Patientenakte (EPA): Sie beinhaltet alle medizinischen Daten eines Patienten. Mehrere Einrichtungen legen die gesammelten Daten zusammen in diese Akte, somit ist eine langfristige und vollständige Dokumentation über die Behandlungen des Patienten möglich (vgl. Prokosch 2006:50). Ohne die EPA kann der eArztbrief oder das eRezept nicht richtig genutzt werden, womit ein effizientes Gesundheitsmanagement nicht gewährleistet wäre (vgl. Jähn 2004:16).

Elektronisches Rezept (eRezept): Es stellt eine digitale Form der Verordnung des Arztes dar. Das eRezept wird auf die Gesundheitskarte gespeichert, so kann der Apotheker es durch sein Lesegerät ablesen und es nach dem Kauf wieder löschen. Auf diese Weise kann man sich auch den Weg in die Apotheke sparen und sich das Medikament nach Hause schicken lassen. Doppel-einnahmen von Medikamenten können so verhindert werden (vgl. Neuhaus/Deiters/Wiedeler:332).

Elektronische Signatur: Dadurch kann ein Dokument zugeordnet werden und zwar dem Signator (Unterzeichner). Dem Dokument werden elektronische Daten zugefügt, um die Identität des Unterzeichners festzustellen sowie die Sicherheit zu gewährleisten (vgl. oesterreich.gv.at/site/5567/default.aspx).

Heilberufsausweis/Health Professional Card (HPC): Die HPC wird aus Sicherheitsgründen komplementär zur eGK an Ärzte und Apotheker (nicht Patienten) ausgegeben. Durch diese Karte identifiziert sich der Anwender und erhält Zugriff auf die Daten des Patienten, allerdings nur wenn die Authentifizierung gleichzeitig erfolgt. Die Karte bietet durch die elektronische Signatur und Verschlüsselungstechnologien Schutz vor dem Missbrauch Dritter. Sie schafft den Zugang zu eHealth Aktivitäten (vgl. www.cecuc.de/lexikon/gkv/2440-heilberufsausweis-hba.htm)

Informationelle Selbstbestimmung: Dabei geht es um das Recht des Patienten selbst Herr über seine Daten zu sein. Er allein entscheidet darüber wer Zugriff auf seine persönlichen Daten hat und wer nicht (vgl. www.grundrechtenschutz.de/gg/recht-auf-informationelle-selbstbestimmung-272).

Krankenhausinformationssystem (KIS): Es ist ein abgeschlossenes integriertes System, welches für die Verarbeitung und Übertragung der Informationen in einem Krankenhaus zuständig ist. Zu seinen Aufgaben zählen die Forschung, die Verwaltung und die patientenbezogene Informationsverarbeitung (Definition Adam, 1980).

Notfallinformationen: Wichtige Notfallinformationen sind zum Beispiel die Blutgruppe des Patienten, Impfungen, Allergien und viele mehr. Sie sollen unverschlüsselt auf der Karte ablesbar sein, damit im Notfall der Zugriff auf die Daten schnell und einfach erfolgen kann (vgl. www.presse.dak.de/ps.nsf/sbl/10FC7F3A04510B96C1257227004A3339).

Telematik: Ist ein Mischbegriff, welcher Telekommunikation und Informatik beinhaltet. Sie ist dafür verantwortlich, dass technische Einrichtungen daran arbeiten, Daten und Informationen zu ermitteln, speichern oder zu verarbeiten. In der heutigen Zeit treten die beiden Begriffe nicht mehr isoliert auf, sondern sie

werden durch Telekommunikationssysteme miteinander vernetzt (vgl. wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/telematik.html).

Telemedizin: „Telemedizin ist die Einbringung von Gesundheitsdienstleistungen durch Gesundheitsberufstätige unter Verwendung von Informations- und Kommunikationstechnologie zum Austausch gültiger Information für Diagnose, Therapie und Prävention von Krankheiten und Verletzungen, für Forschung und Bewertung, sowie für die kontinuierliche Ausbildung von Gesundheitsdienstleistern im Interesse der Förderung der Gesundheit von Individuen und ihren Gemeinwesen, wenn dabei die räumliche Entfernung einen kritischen Faktor darstellt“ (Definition WHO).

Trojanisches Pferd: Die Trojanischen Pferde verstecken sich in scheinbar nützlichen Programmen und auf diese Weise gelangen sie unbemerkt auf den Computer wo sie beginnen schwere Schäden anzurichten oder aus dem Internet schädliche Komponenten zu laden (vgl. www.computerbetrug.de/sicherheit-im-internet/viren-trojaner-wurmer).

Virus: Viren sind kleine Programme. Durch Anhänge in E-Mails gelangen sie auf den Computer und schleusen sich dort ein, sie können sich aber auch in anderen Programmen verstecken. Viren sind so programmiert, dass sie sich selbst vervielfältigen und dann breiten sie sich weiter aus. Sie können enormen Schaden anrichten, dies kann bis zum kompletten Datenverlust führen (vgl. www.computerbetrug.de/sicherheit-im-internet/viren-trojaner-wurmer).

Wurm: Ein Wurm hat vor allem eines zum Zweck: er versucht sich so schnell wie möglich selbst zu kopieren und dann weiter zu verbreiten. Hat er sich einmal verbreitet versucht der Wurm alles um sich durch Sicherheitslücken, über Emails oder im Internet selbst zu verschicken. Auf seinem Weg kreuzt er sämtliche Adressbücher und Adresslisten, welche im E-Mail-Programm des Computers sind und zapft diese an. Diesen Adressen schickt er eine Mail. Im Anhang befindet sich eine Kopie von ihm selbst (vgl. www.computerbetrug.de/sicherheit-im-internet/viren-trojaner-wurmer).

12. Literaturverzeichnis

AOK. Die Gesundheitskasse (Hrsg.) (o.J.). AOK startet mit elektronischer Gesundheitskarte. URL: <http://www.gesund-in-bamberg.de/314.html> [Stand 15-05-2013].

Bager, Jo 2004: Elektronische Gesundheitskarte. Der Zeitplan wackelt. URL: <http://www.heise.de/newsticker/meldung/Elektronische-Gesundheitskarte-Der-Zeitplan-wackelt-105195.html> [Stand 12-06-2013].

Bager, Jo 2006. Der Blick über die Grenzen. URL: <http://www.heise.de/newsticker/meldung/Elektronische-Gesundheitskarte-Der-Blick-ueber-die-Grenzen-165210.html> [Stand 15-05-2013].

Berger Kurzen, Brigitte 2004. E-Health und Datenschutz. Zürich: Schulthess Verlag.

BKK-ATU (Hrsg.) (o.J.). Die elektronische Gesundheitskarte eGK – was ist das?. URL: <http://www.bkk-atu.de/index.php?page=bild-upload> [Stand 11-06-2013].

BKK-BBraun (Hrsg.) (o.J.). elektronische Gesundheitskarte. URL: <http://www.bkk-bbraun.de/component/content/article/91-elektronische-gesundheitskarte> [Stand 12-06-2013].

Böttner, Maximilian 2010. Alternative zur Gesundheitskarte. URL: <http://www.maxidoc-health.com/patientenakte-wdr-04022010.html> [Stand 12-06-2013].

Bundesministerium für Gesundheit 2013. ABC zur Gesundheitskarte. URL: <http://www.bmg.bund.de/krankenversicherung/elektronische-gesundheitskarte/glossar-elektronische-gesundheitskarte.html> [Stand 12-06-2013].

Bundesministerium für Gesundheit (Hrsg.) 2013. Die elektronische Gesundheitskarte. URL: <http://www.bmg.bund.de/krankenversicherung/elektronische-gesundheitskarte/glossar-elektronische-gesundheitskarte.html> [Stand 12-06-2013].

BZÄK (Hrsg.) 2011. Datenschutzleitfaden. URL: <http://www.blzk.de/itdaten/datred/berufsrecht/datenschutzleitfaden.pdf> [Stand 12-06-2013].

cecu.de (Hrsg.) (o.J.). Gesundheitsdaten (elektronische Gesundheitskarte). URL: <http://www.cecu.de/lexikon/gkv/2380-gesundheitsdaten-elektronische-gesundheitskarte.htm> [Stand 12-06-2013].

cecu.de (Hrsg.) (o.J.). Heilberufsausweis (HBA). URL: <http://www.cecu.de/lexikon/gkv/2440-heilberufsausweis-hba.htm> [Stand 12-06-2013].

computerbetrug.de (Hrsg.) (o.J.). URL: <http://www.computerbetrug.de/sicherheit-im-internet/viren-trojaner-wurmer> [Stand 12-06-2013].

Comyn, Gérard 2005. Pictures of the Future Herbst 2005: E-Health spielt eine zentrale Rolle im Gesundheitswesen. URL: http://www.siemens.com/innovation/de/publikationen/zeitschriften_pictures_of_the_future/pof_herbst_2005/gesundheit_digital/interview_mit_comyn.htm [Stand 15-05-2013].

Das Informationsportal zur Gesundheitskarte 2013. Die elektronische Gesundheitskarte in anderen Ländern. URL: <http://www.gesundheitskarte.net/ausland> 2011 [Stand 15-05-2013].

Das Informationsportal zur Gesundheitskarte (Hrsg.) 2013. Vorteile und Nachteile der elektronischen Gesundheitskarte. URL: <http://www.gesundheitskarte.net/vorteile-nachteile> [Stand 12-06-2013].

Deutsches Ärzteblatt (Hrsg.) 2007. Gesundheitskarte: Ärzte kritisieren geplante Einführung 2008. URL: <http://www.aerzteblatt.de/nachrichten/29516/Gesundheitskarte-Aerzte-kritisieren-geplante-Einfuehrung-2008> [12-06-2013].

Digitalcourage-e.V. 2012. Abgestempelt? Fünf gute Gründe gegen die elektronische Gesundheitskarte. URL: http://www.foebud.org/gesundheitskarte/copy_of_5-gegen-egk [Stand 10-06-2013].

Digitales Österreich (Hrsg.) (o.J.). Elektronische Signaturen. URL: <http://oesterreich.gv.at/site/5567/default.aspx> [Stand 12-06-2013].

EuroMed-ID Systeme (Hrsg.) (o.J.). Elektronische Patientenakte. URL: http://www.isesuisse.ch/fr/carte_sante/p_020523_globalmed_d.pdf [Stand 12-06-2013]

Forum Patientenvertretung in Hamburg (Hrsg.) 2012. Die elektronische Gesundheitskarte und das Telematik-System im Hintergrund. URL: http://www.vzhh.de/gesundheit/30501/2012-02-07_eGKStellungnahme_Forum-PV-HH.pdf [Stand 12-06-2013].

GKV-Spitzenverband (Hrsg.) 2011. Informationstechnologie im Gesundheitswesen. URL: http://www.gruenebundestag.de/fileadmin/media/gruenebundestag_de/themen_az/gesundheit/veranstaltungen/informationstechnologie_im_gesundheitswe.pdf [Stand 12-06-2013].

Götze, Anke/ Ollnow, Kathy 2012. Telemedizin im modernen Gesundheitsmarkt: Marktchancen, Zielgruppen und deren Akzeptanz am Beispiel von Telemonitoring. (o.O.): GRIN Verlag.

Grossmann, Uta 2007. Gehirnjogging mit E-Rezept. URL: <http://www.pharmazeutische-zeitung.de/index.php?id=3486> [Stand 14-05-2013].

Grundrechtenschutz (Hrsg.) 2010. Informationelle Selbstbestimmung. URL: <http://www.grundrechtenschutz.de/gg/recht-auf-informationelle-selbstbestimmung-272> [Stand 12-06-2013].

Harrison, Jeffrey P./Lee, Angela 2006. CNE Series: The Role of E-Health in the Changing Health Care Environment. *Nursing Economics* 6, 283–288.

Hayna, Steffen/ Krämer, Werner/ Schmücker, Paul 2007. Integration der elektronischen Gesundheitskarte in Krankenhausinformationssysteme – Ergebnisse einer Untersuchung im Diakonissen –Stiftungs-Krankenhaus Speyer., in: Rainer Koschke; Otthein Herzog; Karl-Heinz Rödiger & Marc Ronthaler. Bremen: Gesellschaft für Informatik e.V.

Heitmann, Kai U. 2006. Elektronischer Arztbrief: Standards erleichtern den Austausch. URL: <http://www.aerzteblatt.de/archiv/52611/Elektronischer-Arztbrief-Standards-erleichtern-den-Austausch> [Stand 12-06-2013].

Huber, M./ Sunyaev, A./ Krcmar, H. 2008. Technische Sicherheitsanalyse der elektronischen Gesundheitskarte. Nr. 32. München: Technische Universität München.

Husek, Christian 2007. Der gläserne Patient – Gefangen zwischen Pharmaindustrie und Versicherungskonzernen. URL: <http://cba.fro.at/71654> [Stand 12-06-2013].

Jähn, Karl/ Nagel, Eckhard 2004. e-Health. Berlin:Springer.

Kleinschmidt, Andreas 2005: Pictures of the Future Herbst 2005: Der lombardische Patient. URL: http://www.siemens.com/innovation/de/publikationen/zeitschriften_pictures_of_the_future/pof_herbst_2005/gesundheit_digital/gesundheitskarte.htm [Stand 15-05-2013].

Krankenhaus-Informationssysteme (Hrsg.) (o.J.). Definition Adam, 1980. URL: <http://www.cdschach.de/KIS.pdf> [Stand 12-06-2013].

Kuri, Jürgen 2004. Patientendaten sicherer beim Arzt?. URL: <http://www.heise.de/newsticker/meldung/Patientendaten-sicherer-beim-Arzt-102453.html> [Stand 12-06-2013].

Kuri, Jürgen 2006. Wiener Ärzte drohen mit Ausstieg aus Gesundheitskarten-System. URL: <http://www.heise.de/newsticker/meldung/Wiener-aerzte-drohen-mit-Ausstieg-aus-Gesundheitskarten-System-171235.html> [Stand 11-05-2013].

Labormed (Hrsg.) (o.J.). Leistungen. URL: http://www.labormed-bz.com/profilo_storia.php?lang=de [Stand 15-05-2013]

Lackes et al. (o.J.)- Telematik. URL: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/telematik.html> [Stand 12-06-2013].

Lanz, Florian 2011. Gesundheitspolitische Interviews. URL: http://www.gkv-spitzenverband.de/media/dokumente/presse/interviews/2011_1/Interview_Lanz_medica_102011_18481.pdf [Stand 12-06-2013].

Lüder, Silke 2010. Wikileaks zeigt: Auch Gesundheitsdaten im Internet nicht zu schützen – e-Card stoppen!. URL: <http://www.stoppt-die-e-card.de/index.php?/archives/120-Wikileaks-zeigt-Auch-Gesundheitsdaten-im-Internet-nicht-zu-schuetzen-e-Card-stoppen!.html> [Stand 17-05-2013].

mhplus-Krankenkasse (Hrsg.) (o.J.). Elektronische Gesundheitskarte (eGK): Die elektronische Gesundheitskarte kommt!. URL: <http://www.mhplus-krankenkasse.de/elektronische-gesundheitskarte.html> [Stand 11-06-2013].

Neuhaus, Jan/ Deiters, Wolfgang/ Wiedeler, Markus 2006. Mehrwertdienste im Umfeld der elektronischen Gesundheitskarte. Möglichkeiten und Gestaltung. In: *Informatik Spektrum* 5, 332-333.

Osmer, Nina R. 2006. Notfalldaten (elektronische Gesundheitskarte). URL: <http://www.presse.dak.de/ps.nsf/sbl/10FC7F3A04510B96C1257227004A3339> [Stand 12-06-2013].

Presstext (Hrsg.) 2010. Von der Kardex-Karte zur elektronischen Patientenakte. URL: <http://www.presstext.com/news/20101224002> [Stand 17-05-2013].

privatsphaere.org (Hrsg.) 2008. Presseerklärung zur eGK Umfrage. URL: <http://privatsphaere.org/2008/02/09/presseerklarung-zur-egk-umfrage> [Stand 10-06-2013].

Prokosch, Hans-Ulrich (o.J.): Krankenhausinformationssysteme als Architekturfleier des eHealth, in: Haas, Peter/ Meier, Andreas/ Sauerburger, Heinz (Hrsg.): eHealth. Praxis der Wirtschaftsinformatik 2006. Heidelberg: Dpunkt Verlag.

Rankl, Wolfgang/ Effing, Wolfgang 1995. Handbuch der Chipkarten. München: Carl Hanser Verlag.

Rasch (Hrsg.) 2005. Datenschutz, Datensicherheit, Backup. URL: http://www.rasch.ch/download/fohlen_datenschutz_datensicherheit.pdf [Stand 12-06-2013].

Schnurer, Georg 2009. Die digitale Gesundheitskarte - Chancen, Risiken und Nebenwirkungen. URL: <http://www.heise.de/video/artikel/Die-digitale-Gesundheitskarte-1509175.html> [Stand 15-05-2013].

Scholz, Jan 2006. Die elektronische Gesundheitskarte: Chaos à la Toll Collect?. URL: <http://www.durchblick-gesundheit.de/content/red.ox/1175,49689,0.html> [Stand 12-06-2013].

Schug, Stephan H. 2009. Elektronische Gesundheitskarte in Europa. URL: http://www.telemedizinfuhrer.de/index.php?option=com_content&task=view&id=290&Itemid=62 [Stand 15-05-2013].

Schweizerische Eidgenossenschaft (Hrsg.) (o.J.). Häufige Fragen. URL: http://www.bag.admin.ch/faq/index.html?lang=de&themen_id=9&subthemen_id=42 [Stand 12-06-2013].

Securita (Hrsg.) 2010. Securita Informiert. URL: http://www.securita.de/fileadmin/user_upload/PDF-Dateien/krankenkasse/m-elektronische-Gesundheitskarte-102.pdf [Stand 15-05-2013].

Silber D. 2003. The case for eHealth. URL: <http://www.openclinical.org/e-Health.html#silber2003> [Stand 17-05-2013].

Süddeutsche.de (Hrsg.) 2010. Zu wenig Zeit für Patienten. URL: <http://www.sueddeutsche.de/wissen/aerzte-in-deutschland-zu-wenig-zeit-fuer-patienten-1.549264> [Stand 15-05-2013].

Südtiroler Bürgernetz (Hrsg.) (o.J.). Was ist die Bürgerkarte?. URL: <http://www.provinz.bz.it/buergerkarte/buergerkarte.asp> [Stand 12-05-2013].

Synatschke, Volker 2009. Elektronische Gesundheitskarte (eGK) – Kosten-, Nutzungs- und Akzeptanzfragen aus Sicht der Ärzte. URL: http://www.telemedizin Fuehrer.de/index.php?option=com_content&task=view&id=293&Itemid=62 [Stand 15-05-2013].

Telekom (Hrsg.) 2009. T-Systems liefert Sicherheitszertifikate für Gesundheitskarten. URL: <http://www.telekom.com/medien/loesungen-fuer-unternehmen/31368> [Stand 10-06-2013].

Trill, Roland 2011. eHealth: Modernisierungsbedarf und Qualität im Gesundheitswesen. URL: <http://www.microsoft.com/de-de/politik/artikel/ehealth-modernisierungsbedarf-und-qualitaet-im-gesundheitswesen.aspx> [Stand 17-05-2013].

Wächter, Susanne 2011. Elektronische Gesundheitskarte: Mega-Flop im Massentest. URL: <http://www.spiegel.de/wirtschaft/soziales/elektronische-gesundheitskarte-mega-flop-im-massentest-a-755464.html> [Stand 11-06-2013].

Weichert, Thilo 2004. Die elektronische Gesundheitskarte. Beitrag der deutschen Vereinigung für Datenschutz e.V. (DuD). Kiel.

Wochenblatt.online (Hrsg.) 2008. Vereinheitlichung der Krankengeschichten. URL: <http://www.wochenblatt.es/1000002/1000003/0/18518/article.html> [Stand 12-05-2013].

World Health Organisation 1997. A Health Telematics Policy. URL: http://whqlibdoc.who.int/hq/1998/WHO_DGO_98.1.pdf [Stand 12-06-2013].

13. Eigenständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Literatur und Hilfsmittel angefertigt habe. Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Quellen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht. Diese Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Schenna, 19.07.2013

Stefan Orian